

PROGRAMACIÓN

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

CURSO 2021-2022

IES MANUEL GARCÍA BARROS | A ESTRADA

ÍNDICE

ÍNDICE	2
1.- INTRODUCCIÓN	10
2.- CONTEXTUALIZACIÓN	12
3.- DISTRIBUCIÓN DAS MATERIAS NO DEPARTAMENTO	13
4.- PROGRAMACIÓN POR CURSOS	14
4.1.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DA ESO	14
OBXECTIVOS CURRICULARES DA EDUCACIÓN SECUNDARIA	14
4.1.1.- PROGRAMACIÓN DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 1º ESO	16
4.1.1.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN	16
4.1.1.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE	16
4.1.1.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 1º ESO	20
4.1.1.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN NA MATERIA DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1º ESO	22
4.1.1.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN	22
4.1.1.6.- METODOLOXÍA	23
4.1.1.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	24
4.1.1.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS	25
4.1.1.9.- AVALIACIÓN	58
<i>AVALIACIÓN INICIAL</i>	58
<i>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</i>	58
<i>PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN</i>	58
<i>CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN</i>	59
<i>MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN</i>	59
<i>AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES</i>	63
4.1.1.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE	63
4.1.1.11.- AVALIACIÓN DE PENDENTES	64
4.1.1.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO	65
4.1.1.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO	67
4.1.2.- PROGRAMACIÓN DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 3º ESO	68
4.1.2.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN	68
4.1.2.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE	68
4.1.2.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 3º ESO	72
4.1.2.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 3º eso	77
4.1.2.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN	78
4.1.2.6.- METODOLOXÍA	78
4.1.2.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	80

4.1.2.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS-----	81
4.1.2.9.- AVALIACIÓN -----	121
<i>AVALIACIÓN INICIAL</i>	121
<i>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</i>	121
<i>PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN</i>	121
<i>CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN</i>	122
<i>MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN</i>	122
<i>AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES</i>	124
4.1.2.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE-----	125
4.1.2.11.- AVALIACIÓN DE PENDENTES-----	126
4.1.2.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO ----	127
4.1.1.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO -----	129
4.1.3.- PROGRAMACIÓN DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 4º ESO-----	130
4.1.3.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN-----	130
4.1.3.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE -----	130
4.1.3.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO-----	133
4.1.3.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN NA MATERIA DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 4º ESO-----	138
4.1.3.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN-----	138
4.1.3.6.- METODOLOXÍA-----	138
4.1.3.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS -----	140
4.1.3.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS-----	141
4.1.3.9.- AVALIACIÓN -----	175
<i>AVALIACIÓN INICIAL</i>	175
<i>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</i>	175
<i>PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN</i>	175
<i>CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN</i>	179
<i>MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN</i>	179
<i>AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES</i>	185
4.1.3.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE-----	185
4.1.3.11.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO ----	186
4.1.3.12.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO -----	189
4.1.4. PROGRAMACIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA DE 4º ESO -----	190
4.1.4.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN-----	190
4.1.4.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE -----	190
4.1.4.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE CULTURA CIENTÍFICA DE 4º ESO-----	193
4.1.4.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN BIOLOXÍA E XEOLOXÍA -----	199

4.1.4.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN -----	200
4.1.4.6.- METODOLOXÍA-----	200
4.1.4.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS -----	201
4.1.4.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS-----	202
4.1.4.9.- AVALIACIÓN -----	226
<i>AVALIACIÓN INICIAL</i>	226
<i>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</i>	226
<i>PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN</i>	226
<i>CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN</i>	227
<i>MÍNIMOS ESIXIBLES. CONCRECIÓN</i>	227
<i>AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES</i>	230
4.1.4.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE-----	231
4.1.4.11.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO ----	232
4.1.4.12.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO -----	235
4.2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DO BACHARELATO -----	236
OBXECTIVOS CURRICULARES DO BACHARELATO-----	236
4.2.1. PROGRAMACIÓN DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 1º BACHARELATO-----	237
4.2.1.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN-----	237
4.2.1.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE-----	238
4.2.1.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 1º BACHARELATO ----	239
4.2.1.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 1º BACHARELATO-----	241
4.2.1.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN -----	241
4.2.1.6.- METODOLOXÍA-----	242
4.2.1.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS -----	243
4.2.1.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS-----	244
4.2.1.9.- AVALIACIÓN -----	289
<i>AVALIACIÓN INICIAL</i>	289
<i>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</i>	289
<i>PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN</i>	289
<i>CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN</i>	292
<i>MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN</i>	292
<i>AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES</i>	301
4.2.1.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE-----	302
4.2.1.11.- AVALIACIÓN DE PENDENTES-----	302
4.2.1.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO ----	302
4.2.1.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO -----	305

4.2.2. PROGRAMACIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHARELATO	306
4.2.2.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN	306
4.2.2.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE	306
4.2.2.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHARELATO	308
4.2.2.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHARELATO	309
4.2.2.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN	309
4.2.2.6.- METODOLOXÍA	310
4.2.2.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	311
4.2.2.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS	312
4.2.2.9.- AVALIACIÓN	325
<i>AVALIACIÓN INICIAL</i>	325
<i>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</i>	325
<i>PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN</i>	325
<i>CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN</i>	326
<i>MÍNIMOS ESIXIBLES. CONCRECIÓN</i>	326
<i>AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES</i>	331
4.2.2.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE	332
4.2.2.11.- AVALIACIÓN DE PENDENTES	332
4.2.2.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO	332
4.2.2.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO	335
4.2.3. PROGRAMACIÓN DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHARELATO	336
4.2.3.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN	336
4.2.3.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE	336
4.2.3.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHARELATO	338
4.2.3.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHARELATO	339
4.2.3.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN	340
4.2.3.6.- METODOLOXÍA	341
4.2.3.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	342
4.2.3.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS	343
4.2.5.9.- AVALIACIÓN	380
<i>AVALIACIÓN INICIAL</i>	380
<i>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</i>	380
<i>PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN</i>	380
<i>CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN</i>	383
<i>MÍNIMOS ESIXIBLES. CONCRECIÓN</i>	383
<i>AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES</i>	389

4.2.3.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE-----	390
4.2.3.11.- AVALIACIÓN DE PENDENTES-----	390
4.2.3.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO ----	391
4.2.3.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO -----	393
4.2.4.- PROGRAMACIÓN DE BIOLOXÍA DE 2º BACHARELATO-----	394
4.2.4.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN-----	394
4.2.4.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE-----	394
4.2.4.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE BIOLOXÍA DE 2º BACHARELATO-----	396
4.2.4.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN BIOLOXÍA DE 2º BACHARELATO	397
4.2.4.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN-----	398
4.2.4.6.- METODOLOXÍA-----	399
4.2.4.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS-----	400
4.2.4.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS-----	400
4.2.4.9.- AVALIACIÓN-----	447
<i>AVALIACIÓN INICIAL</i>	447
<i>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</i>	447
<i>PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN</i>	447
<i>CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN</i>	450
<i>MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN</i>	450
<i>AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES</i>	453
4.2.4.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE-----	453
4.2.4.11.- ACREDITACIÓN COÑECEMENTOS DE MATERIAS PARA O ALUMNADO DE BACHARELATO-----	454
4.2.4.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO ----	454
4.2.4.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO -----	456
4.2.5. PROGRAMACIÓN DE CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO AMBIENTE 2º BACHARELATO	457
4.2.5.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN-----	457
4.2.5.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE-----	457
4.2.5.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO AMBIENTE DE 2º BACHARELATO-----	459
4.2.5.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN CTMA-----	460
4.2.5.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN-----	460
4.2.5.6.- METODOLOXÍA-----	461
4.2.5.7.-MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS-----	462
4.2.5.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS-----	463
4.2.5.9.- AVALIACIÓN-----	488
<i>AVALIACIÓN INICIAL</i>	488

CRITERIOS DE AVALIACIÓN.....	488
PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	488
CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN	489
MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN	489
AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES	494
4.2.5.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE-----	495
4.1.5.11.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO ----	495
4.2.5.12.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO -----	498
4.2.6.- PROGRAMACIÓN DE XEOLOXÍA DE 2º BACHARELATO -----	499
4.2.6.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN-----	499
4.2.6.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE -----	499
4.2.6.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE XEOLOXÍA 2º BACHARELATO -----	501
4.2.6.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN XEOLOXÍA 2º BACHARELATO ---	502
4.2.6.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN -----	502
4.2.6.6.- METODOLOXÍA-----	503
4.2.6.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS -----	505
4.2.6.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS-----	506
4.2.6.9.- AVALIACIÓN -----	540
AVALIACIÓN INICIAL	540
CRITERIOS DE AVALIACIÓN.....	540
PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	540
CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN	543
MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN	543
AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES	552
4.2.6.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE-----	552
4.2.6.11.- ACREDITACIÓN COÑECEMENTOS DE MATERIAS PARA O ALUMNADO DE BACHARELATO -----	553
4.2.6.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO ----	553
4.2.6.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO -----	555
4.2.7.- PROGRAMACIÓN LABORATORIO DE CIENCIAS DE 2º BACHARELATO-----	556
4.2.7.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN-----	556
4.2.7.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE -----	556
4.2.7.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA LABORATORIO DE CIENCIAS DE 2º DE BACHARELATO -----	558
4.2.7.4.- BLOQUES DE CONTIDOS-----	559
4.2.7.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN -----	559
4.2.7.6.- METODOLOXÍA-----	560
4.2.7.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS -----	560
4.2.7.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE	

LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS-----	561
4.2.7.9.- AVALIACIÓN -----	570
<i>AVALIACIÓN INICIAL</i>	570
<i>CRITERIOS DE AVALIACIÓN</i>	570
<i>PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN</i>	570
<i>CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN</i>	573
<i>MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN</i>	573
<i>AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES</i>	576
4.2.7.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE-----	576
4.2.7.11.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO ----	577
4.2.7.12.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO -----	579
5. CUESTIÓN XERAIS-----	580
5.1. ACCIÓN DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LECTOR-----	580
5.2.- ACCIÓN DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC-----	580
5.3.- ACCIÓN DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA-----	581
5.4.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES -----	581
5.5.- ADAPTACIÓN DA PROGRAMACIÓN Á DOCENCIA EN SITUACIÓN DE SEMIPRESENCIALIDADE E TELEMÁTICA -----	583
5.5.1.- ENSEÑANZA TELEMÁTICA (NON PRESENCIAL)-----	583
5.5.2.- ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL -----	587
5.6.- APRENDIZAXES IMPRESCINDIBLES -----	587
5.7.- PROFESORAS DO DEPARTAMENTO DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA -----	588

1.- INTRODUCCIÓN

O progreso da humanidade e o coñecemento científico son dous factores a ter en conta para acadar unha sociedade desenvolvida. Así, os avances que observamos no noso entorno son debidos na súa maioría a estes coñecementos, tal que poderíase definir á sociedade na que vivimos como unha sociedade tecnolóxico-científica. Estes avances son o froito da cooperación entre científicos de diferentes ramas da Ciencia, entre as que se atopa a Bioloxía e a Xeoloxía.

A Ciencia non é unha entidade estática, senón que se atopa en permanente evolución. Cada vez son máis importantes as profesións relacionadas coa Bioloxía e a Xeoloxía, como máis numerosas son as cuestións de ámbito biolóxico e xeolóxico que nos abordan (medio ambiente, xenética, biomedicina, materias primas de orixe xeolóxico...) moitas das cales requiren unha participación e un coñecemento por parte da cidadanía.

É preciso, polo tanto, proporcionarlle ó alumnado as bases científicas sobre as que se asente o coñecemento da realidade do mundo contemporáneo para analizala e valorala de forma crítica. O estudio Bioloxía e a Xeoloxía contribuirá non soamente a súa comprensión en si, senón tamén a dos elementos fundamentais da investigación e do método científico.

A forma de abordar o ensino da Bioloxía e a Xeoloxía incluírá, ademais dos conceptos, a súa utilidade e a súa construción, e valorar o necesario das investigacións que, continuamente, confirman e trocan os conceptos científicos. Todo isto contribuirá a ampliar e a afondar no estudio dos mecanismos básicos que rexen o mundo vivo, a valorar as implicacións sociais e persoais dos coñecementos científicos e dos novos descubrimentos, e a promover unha actitude investigadora

Por outra banda, coa mesma importancia, as materias impartidas por este departamento contribuirán á educación do alumnado para o disfrute, dun xeito sa, da Natureza, e na necesidade da conservación da mesma, ademais de aplicar o aprendido á realidade de Galicia e á zona en concreto onde habitan.

Así pois as materias de Bioloxía e Xeoloxía contribuirán a formar ao alumnado como persoas e como cidadáns, ademais de orientalos e formalos cara ás saídas profesionais relacionadas con esta área.

No presente curso 2021-22 debido á continuidade da pandemia que estamos a atravesar, fanse necesarias unhas adaptacións que serán reflectidas neste documento.

A presente programación baséase nas seguintes bases legais:

DECRETO 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

ORDEN ECD/65/2015, do 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

RESOLUCIÓN do 15 xullo do 2016, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para a implantación, no curso académico 2016/17, do currículo establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.

RESOLUCIÓN do 29 maio do 2019, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento, no curso académico 2019/20, do currículo establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.

Instrucións varias, entre elas:

PROTOCOLO de adaptación ao contexto da covid-19 nos centros de ensino non universitario de galicia para o curso 2020-2021 versión 16-09-2020

PROTOCOLO de prevención da transmisión da covid-19 no alumnado con necesidades educativas especiais para o ámbito educativo

INSTRUCCIÓNS do 30 de xullo 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, en relación ás medidas educativas que se deben adoptar no curso académico 2020/2021, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas da educación infantil, da educación primaria, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato.

No presente curso dase unha situación especial no Departamento. A xefa do Departamento está nunha situación de incapacidade temporal, unha profesora con destino definitivo ten concedida unha redución de xornada, e a terceira profesora con destino definitivo non se vai a incorporar por excedencia, e unha provisional de Baixa, o que da coma resultado unha situación de provisionalidade bastante evidente, que leva a tomar a decisión consensuada entre todas as profesoras e a dirección de que a xefa de departamento, Magaly Barreiro, vaise facer cargo da organización do inicio de curso desde o seu

fogar, así coma da elaboración da programación didáctica, co apoio das profesoras e, de ser necesario con reunións a través da plataforma Cisco.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN

O IES “Manuel García Barros” situado en A Estrada, provincia de Pontevedra, posúe unha matrícula que ronda os 385 alumnos e 47 profesores, e nel impartense as ensinanzas de Educación Secundaria Obligatoria, con 3 grupos en cada curso, e as de ensino postobligatoria de Bacharelato (modalidades de ciencias, humanidades y ciencias sociales y artes), con tres grupos de 1º e catro de 2º; e conta ademáis con Programa CUALE de Francés.

O centro está situado no concello de A Estrada, e ten coma centro adscrito de educación primaria o CEIP Pérez Viondi de onde procede a maioría do alumnado que ven a cursar a ESO, e que son do núcleo urbán do Concello. O alumnado de bacharelato está formado polos propios alumnos que cursaron a ESO connosco, e máis alumnado procedente do IES Nº1, onde moitos son da zona rural do Concello, ademais dalgúns procedentes de Cuntis que acuden, na súa maior parte, ao Manuel García Barros, para cursar o bacharelato.

En concreto, en canto ao interese pola ciencias da natureza, en xeral, podemos dicir que é “medio” habendo unha serie de temas que espertan interese coma por ex. os temas relacionados coa fauna, a saúde e o medio ambiente.

Os espazos cos que contamos para a docencia directa son un laboratorio, de uso prioritario para o Departamento, e as zonas comúns: biblioteca, Usos Múltiples e tres aulas de Informática, así coma as aulas de curso, que no caso dos dous primeiros cursos do primeiro ciclo da ESO, son aulas ABALAR. Hai que sinalar que o uso do laboratorio este curso vai ser moito menor por, unha banda non ter material suficiente para o uso individual, coma por exemplo os microscopios, sempre insuficientes con pandemia ou non, e pola difícil limpeza do material, pero na medida do posíbel intentarase que o alumnado teña contacto coas actividades prácticas.

Posteriormente, na programación de cada nivel, puntualizarase os detalles de cada grupo en concreto.

3.- DISTRIBUCIÓN DAS MATERIAS NO DEPARTAMENTO

O Departamento está integrado por 4+1 profesoras, coa seguinte distribución horaria:

ESO:

- Bioloxía e Xeoloxía de 1º ESO: profesora Montserrat Freire Baños.
- Bioloxía e Xeoloxía de 3º ESO: profesora Montserrat Freire Baños, Carmen Castro Martínez e Nuria López Franco.
- Bioloxía e Xeoloxía de 4º ESO: profesora Magaly Barreiro Ponte.
- Cultura Científica de 4º ESO: profesora Mª del Carmen Castro Martínez .

Bacharelato:

- Bioloxía e Xeoloxía, 1º de Bach. Profesora Mª del Carmen Castro Martínez.
- Cultura Científica, 1º de Bach. Mª del Carmen Castro Martínez.
- Anatomía Aplicada, 1º de Bach. Profesoras Magaly Barreiro Ponte.
- Bioloxía, 2º de Bach. Profesora Magaly Barreiro Ponte.
- Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. Profesora Nuria López Franco.
- Xeoloxía. 2º de Bach. Profesora Magaly Barreiro Ponte.
- Laboratorio de Ciencias. Profesora Magaly Barreiro Ponte.

Ao inicio do presente curso a profesora Magaly Barreiro Ponte ten unha substituta, a profesora Mª Mercedes López Fernández. A profesora Montserrat Freire Baños ten concedida unha redución de xornada, que a completa a profesora Nuria López Franco.

4.- PROGRAMACIÓN POR CURSOS

Este apartado constará de dous subapartados xerais que agruparán, por unha banda, as programacións da ESO, e outro que conterá as programacións das materias do Bacharelato.

4.1.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DA ESO

OBXECTIVOS CURRICULARES DA EDUCACIÓN SECUNDARIA

A programación da A Educación Secundaria Obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e as alumnas as capacidades que lles permitan:

a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.

b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.

d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.

e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.

f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.

g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.

h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.

i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.

l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.

m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.

n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.

ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

4.1.1.- PROGRAMACIÓN DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 1º ESO

4.1.1.1.- INTRODUCCIÓN CONTEXTUALIZACIÓN

No primeiro curso ESO temos un total de 57 alumnos, distribuídos en 3 grupos. As aulas contan cos ordenadores do programa ABALAR, ordenadores que utilizarán nalgunha ocasión durante o presente curso. Por outra banda, o alumnado realizará algunhas actividades e prácticas no laboratorio.

A materia de Bioloxía e Xeoloxía de primeiro ESO está encamiñada ao estudo dos compoñentes do sistema Terra e ao seu funcionamento. Ademais, o alumnado deberá adquirir coñecementos e destrezas básicas que lle permitirán mellorar a súa cultura científica, e sentirse como axentes activos e recoñecer que das súas actuacións e dos seus coñecementos dependerá o seu desenvolvemento e o mantemento do sistema Terra.

Na programación, os contidos da área de Bioloxía e Xeoloxía agrúpanse en varios bloques. Os contidos, os criterios de avaliación, competencias, os estándares de aprendizaxe preséntanse para o primeiro ESO agrupados por unidades, nas que aparecerán tamén, os procedementos e instrumentos que se utilizarán para a avaliación, así coma os contidos transversais a tratar por unidade, e o grao mínimo de consecución para cada estándar e o seu peso na avaliación correspondente.

4.1.1.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal coma indican as instrucións dictadas pola Unión Europea, as materias do Departamento contribuirán a alcanzar as competencias clave para a aprendizaxe permanente tal coma se indica a continuación:

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

A comprensión lectora, a expresión oral e escrita cobran moito sentido xa que facilitan chegar á comprensión profunda do que pretende esta área. Será interesante adestrar estes aspectos ao longo de todas as unidades como ferramentas básicas para adquirir destrezas desde esta competencia. Para iso, en cada unidade didáctica, adestraremos polo menos un descriptor de cada un destes indicadores.

Os indicadores aos que lles daremos prioridade serán:

- Utilizar o vocabulario adecuado, as estruturas lingüísticas e as normas ortográficas e gramaticais para elaborar textos escritos e orais.
- Comprender o sentido dos textos escritos e orais.
- Manter unha actitude favorable cara á lectura.
- Expresarse oralmente con corrección, adecuación e coherencia.

COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS CLAVE EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (CMCCT)

O método científico vai ser un elemento importante dentro desta área, polo cal, traballaremos con aspectos relacionados que teñan que ver coa adquisición de ferramentas que fagan posible o bo desempeño do alumnado na materia.

Os indicadores que traballaremos fundamentalmente serán:

- Coñecer e utilizar os elementos matemáticos básicos: operacións, magnitudes, porcentaxes, proporcións, formas xeométricas, criterios de medición e codificación numérica, etc.
- Tomar conciencia dos cambios producidos polo ser humano no ámbito natural e as repercusións para a vida futura.
- Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que acontece ao noso redor e responder a preguntas.
- Resolver problemas seleccionando os datos e as estratexias apropiadas.
- Respetar e preservar a vida dos seres vivos do seu ámbito.
- Aplicar estratexias de resolución de problemas a situacións da vida cotiá.
- Comprender e interpretar a información presentada en formato gráfico.

COMPETENCIA DIXITAL (CD)

A sociedade na que vivimos crea a necesidade de traballar de xeito transversal esta competencia. Terase que dotar o alumnado de ferramentas para a óptima adquisición de coñecemento en todas as áreas e idades.

Para iso, nesta área, traballaremos os seguintes indicadores da competencia:

- Manexar ferramentas dixitais para a construción de coñecemento.
- Empregar distintas fontes para a busca de información.
- Utilizar as distintas canles de comunicación audiovisual para transmitir informacións diversas.

APRENDER A APRENDER (CAA)

Esta competencia lévanos a coidar os procesos de aprendizaxe do alumnado e a metodoloxía empregada para a óptima adquisición dos contidos de calquera área. Por iso, traballaremos e adestraremos cada un dos indicadores de forma que aseguremos a consecución de obxectivos formulados previamente.

Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe.

- Planificar os recursos necesarios e os pasos que hai que realizar no proceso de aprendizaxe.
- Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe.
- Identificar potencialidades persoais como aprendiz: estilos de aprendizaxe, intelixencias múltiples, funcións executivas...
- Desenvolver estratexias que favorezan a comprensión rigorosa dos contidos.
- Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe.

COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

Esta competencia favorece ser crítico ante diferentes situacións, ante investigacións sobre avances científicos... Así mesmo, pretende traballar todos aqueles aspectos que fomentan unha reflexión ante situacións de hoxe, que fan

posible que o alumnado creza e madure adquirindo ferramentas que o van levar a posuír un criterio propio o día de mañá.

Para iso adestraremos os seguintes indicadores:

- Recoñecer riqueza na diversidade de opinións e ideas.
- Aprender a comportarse desde o coñecemento dos distintos valores.
- Mostrar dispoñibilidade para participar activamente en ámbitos de participación establecidos.
- Concibir unha escala de valores propia e actuar conforme a ela.

SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

O adestramento de habilidades emprendedoras no deseño de calquera tarefa vai facer posible unha óptima xestión de recursos materiais e persoais, polo que nesta área, e en calquera, o alumnado crecerá en autonomía, en liderado e verase capaz de acoller con entusiasmo calquera labor que se lle encomende. Por iso, será importante que se adestren de forma eficiente e eficaz os seguintes indicadores:

- Mostrar iniciativa persoal para iniciar ou promover accións novas.
- Actuar con responsabilidade social e sentido ético no traballo.
- Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos do tema.
- Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de obxectivos.

CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAI (CCEC)

Desde a área de Bioloxía e Xeoloxía podemos adestrar aspectos desta competencia que nos levan á adquisición de valores e actitudes que teñen que ver coa interculturalidade, os pensamentos diverxentes, as crenzas...

Polo que nesta área traballaremos os seguintes indicadores:

- Apreciar a beleza das expresións artísticas e das manifestacións de creatividade, e gusto pola estética no ámbito cotián.

- Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.
- Apreciar os valores culturais do patrimonio natural e da evolución do pensamento científico.

4.1.1.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 1º ESO

- Coñecer o vocabulario científico adecuado ao seu nivel.
- Coñecer toda a información de carácter científico para ter unha opinión propia.
- Levar a cabo un traballo experimental de prácticas de laboratorio ou de campo.
- Levar a cabo un proxecto de investigación desde unha boa planificación a unha óptima exposición.
- Identificar as características que fan que a Terra sexa un planeta onde se desenvolva a vida.
- Coñecer as funcións vitais das plantas e a súa importancia para a vida.
- Coñecer e identificar os diferentes niveis da materia viva.
- Recoñecer que os seres vivos están constituídos por células e determinar as características que os diferencian da materia inerte.
- Identificar as funcións comúns de todos os seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa e heterótrofa.
- Identificar os diferentes grupos de seres vivos.
- Recoñecer as características morfolóxicas principais dos distintos grupos taxonómicos.
- Categorizar os criterios que serven para clasificar os seres vivos.
- Identificar os principais modelos taxonómicos aos que pertencen os animais e as plantas máis comúns.
- Coñecer as características dos principais grupos de invertebrados e vertebrados.

- Determinar, a partir da observación, as adaptacións que lles permiten aos animais e ás plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.
- Utilizar claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e a clasificación de animais e de plantas.
- Coñecer as ideas principais sobre a orixe do universo e a formación e a evolución das galaxias.
- Coñecer a organización do sistema solar e as súas concepcións ao longo da historia.
- Relacionar a posición dun planeta no sistema solar coas súas características.
- Coñecer a localización da Terra no sistema solar.
- Coñecer e relacionar os movementos da Terra, da Lúa e do Sol coa existencia do día, a noite, as estacións, as mareas e as eclipses.
- Coñecer os materiais terrestres nas grandes capas da Terra.
- Identificar e coñecer as propiedades e as características dos minerais e das rochas.
- Coñecer a atmosfera e as propiedades do aire.
- Identificar os problemas de contaminación ambiental desenvolvendo actitudes que contribúan a unha solución.
- Apreciar a importancia da auga e describir as súas propiedades.
- Coñecer o ciclo da auga, o uso que se fai dela e a súa distribución na Terra.
- Comprender a necesidade dunha xestión sostible da auga potenciando a redución no consumo e a reutilización.
- Valorar a importancia das augas doces e salgadas.
- Coñecer os compoñentes dun ecosistema.
- Identificar os factores que desencadean os desequilibrios que se dan nun ecosistema.

- Apreciar todas as accións que favorecen a conservación do medio.
- Coñecer e identificar os compoñentes que fan do solo un ecosistema.

4.1.1.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN NA MATERIA DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1º ESO

- BLOQUE 1. Habilidades, destrezas e estratexias. Metodoloxía científica.
- BLOQUE 2. A Terra no universo.
- BLOQUE 3. A biodiversidade no planeta Terra.
- BLOQUE 4. Os ecosistemas.
- BLOQUE 5. Proxecto de investigación.

4.1.1.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Os contidos distribuiranse en 12 unidades didácticas, que coinciden coas unidades do libro de texto. O número de unidades por avaliación será de 4. Para cada unidade se destinarán unhas 2-3 semanas.

1ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 1. O Universo e o noso planeta.
- UNIDADE 2. A xeosfera. Minerais e rochas.
- UNIDADE 3. A atmosfera.
- UNIDADE 4. A hidrosfera.

2ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 5. A biosfera.
- UNIDADE 9. O reino plantas.

- UNIDADE 10. O reino fungos, protista e moneras.
- UNIDADE 6. O reino animal. Os animais vertebrados.

3ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 7. O reino animal. Os animais invertebrados.
- UNIDADE 8. As funcións vitais.
- UNIDADE 11. A ecosfera.
- UNIDADE 12. A dinámica dos ecosistemas.

4.1.1.6.- METODOLOXÍA

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía propón unha metodoloxía na que o alumno debe aprender a construír a súa propia aprendizaxe, a elaborar os seus propios modelos de coñecemento, incidindo con isto na autonomía persoal, co fin último de acadar o desenvolvemento competencial a través do uso dos coñecementos, actitudes e valores traballados na aula, o profesor facilitará a posta en práctica de todos eles, favorecendo a utilidade do aprendido, será un guía do proceso.

No caso dos contidos de Bioloxía e Xeoloxía, debemos facer un esforzo para integralos dun modo estruturado ao longo do ciclo de xeito que o alumno os incorpore a vida diaria, realizárase en clases teóricas e prácticas, fomentando o traballo en equipo de xeito que os alumnas e alumnos poidan reflexionar e asimilar a información adquirida.

O abordar os contidos desta área teremos en conta a nosa propia realidade. En Galicia temos unha situación xeográfica e un medio natural e cultural propios, sendo necesaria unha contextualización específica no tratamento na aula dos contidos de ciencias naturais, quedando reflectidos os coñecementos do patrimonio ambiental propio e as consecuencias directas e indirectas da súa explotación.

Temas de actualidade como: espazos protexidos, incendios forestais, explotación de recursos naturais, contaminación, biodiversidade, formaran parte intrínseca da práctica da aula.

A metodoloxía de traballo que seguimos baséase nos seguintes principios:

- Diagnóstico de coñecementos previos, tanto ao principio do curso, coma durante o mesmo, cunhas preguntas breves orais ao iniciar cada tema, que poden ser as proposta polo libro ou relacionadas con lecturas, videos, actividades interactivas, ou feitos reais, etc.
- Tomar como punto de partida a observación, as experiencias, o plantexamento de problemas ou hipóteses. Esta actividade facilita rastrear os coñecementos previos e detectar erros e representacións incorrectas.
- Trataranse os diferentes temas procurando que o alumnado busque por si mesmo a información cando o grado de dificultade o permita e recorrendo á profesora cando sexa necesario.
- Fomentar a aprendizaxe asociada á práctica e á vida. Evitar que sexa só de tipo verbal e dotala de significado.
- Afondar no método científico.
- Favorecer o traballo participativo e en grupo, as postas en común e o debate entre diferentes posturas, partindo do respecto.
- Desenvolver a autoestima do alumnado.
- Ter en conta a diversidade, propor actividades de reforzo para os que teñan dificultades no aprendizaxe.
- Utilizar todos os medios audiovisuais dispoñibles e fomentar o uso das novas tecnoloxías da información e comunicación. As aulas de 1º ESO contan con ordenadores ABALAR.
- Fomentar a habituación co material de experimentación sinxelo e o traballo no laboratorio.

4.1.1.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Para o primeiro curso da ESO está posto coma libro de texto o de Bioloxía e Xeoloxía da editorial Obradoiro Santillana.

No presente curso todos os materiais e recursos didácticos adaptaranse á actual situación de pandemia que estamos a vivir, en cada momento e circunstancia valorarase a utilización segura dos mesmos. De maneira habitual, ademáis do libro de texto, os medios e recursos utilizados son os seguintes:

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: presentacións, fragmentos de cine científico, ordenadores ABALAR, así como outras fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc. complementadas con outras actividades como charlas, itinerarios naturais, etc. que permitan aos alumnos o contacto e o coñecemento sobre o medio ambiente.

O alumnado disporá dun curso virtual (aula virtual) na que se subirá todo o material que sexa necesario para a consecución da programación, servindo ademais de plataforma para a entrega de tarefas e realización de probas, así coma para a difusión da parte relevante da programación da materia, todo segundo a consideración da profesora da materia. O emprego da mesma pode variar segundo as circunstancias e medidas que estipulen en cada momento as administracións, adaptando a súa utilización segundo as instrucións que se marquen desde o Ministerio de Educación, a Consellería de Educación e a Dirección do centro a través do Plan de Contixencia.

O alumnado asistirá ao laboratorio, o que favorecerá que se familiaricen co método científico, co traballo experimental e co traballo en grupo, ademais da toma de responsabilidades.

Por outra banda realizarán unha serie de traballos, coa respectiva exposición. Estes traballos realizaranse en grupos ou individualmente.

Tamén se farán, en horario de clase, dúas saídas aos arredores do instituto para estudar, *in situ*, os ecosistemas río e bosque.

4.1.1.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS

UNIDADE 1. O UNIVERSO E O NOSO PLANETA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben comprender a estrutura do universo e as ideas principais sobre a súa orixe. Coñecerán as unidades básicas que se usan en astronomía para medir distancias e tamaños no universo. Os alumnos saberán explicar os componentes da Terra e os seus movementos (rotación e translación), así como as causas da sucesión das estacións do ano; relacionará

os movementos da Terra cos ciclos diarios e anuais. Comprenderán a orixe das fases da Lúa, as eclipses e a sucesión das mareas.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B2.1. Principais modelos sobre a orixe do Universo.

B2.2. Compoñentes do Universo.

B2.3. Características do Sistema Solar e dos seus compoñentes.

B2.4. Concepcións sobre o Sistema Solar ao longo da historia.

B2.5. Os planetas no Sistema Solar.

B2.6. O planeta Terra: características.

B2.7. Os movementos da Terra, da Lúa e do Sol, e as súas consecuencias.

B2.19. A biosfera. Características que fixeron da Terra un planeta habitable.

B5.3. Proxecto de investigación en equipo: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, 100 expresándose de xeito correcto tanto oralmente como por escrito.	•Identifica e describe os termos do vocabulario científico, relacionados coa unidade.	50	2		X	X	X					
b e f o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca información en diferentes fontes, interprétaa, selecciónaa e expón de forma clasificada.	50	2		X	X			X			
		CD CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.	•Transmite a información de xeito preciso. •Presenta os traballos de forma limpa e ordenada.	50	2		X	X			X			
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formarse unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Interpreta a información, relaciónaa cos coñecementos previos, fórmase a súa propia opinión e argumenta sobre problemas relacionados con precisión.	50	2		X	X						
f	B2.1. Recoñecer as ideas principais sobre a orixe do Universo, e a formación e a evolución das galaxias.	CMCCT	B2.1.1. Identifica as ideas principais sobre a orixe do universo.	•Recoñece a estrutura do universo e as ideas principais sobre a súa orixe. •Resolve problemas con datos que inclúen as unidades básicas que se usan en astronomía para medir distancias e tamaños no universo.	100	10	X	X			X				
f l	B2.2. Expor a organización do Universo e do Sistema Solar, así como algunhas das concepcións que sobre este sistema planetario se tiveron ao longo da historia.	CMCCT	B2.2.1. Recoñece os compoñentes do Universo e do Sistema Solar describindo as súas características xerais.	•Describe a orixe, a estrutura, os compoñentes e as características xerais do Sistema Solar.	100	15	X	X			X				
f	B2.3. Relacionar comparativamente a posición dun planeta no sistema solar coas súas características.	CMCCT	B2.3.1. Precisa as características que se dan no planeta Terra, que permiten o desenvolvemento da vida nel, e que no se dan nos outros planetas.	•Explica as características da Terra. •Identifica e describe os compoñentes da Terra.	100	15	X	X			X				
f	B2.4. Localizar a posición da Terra no Sistema Solar.	CMCCT	B2.4.1. Identifica a posición da Terra no Sistema Solar.	•Relaciona os movementos da Terra cos ciclos diarios e anuais. •Coñece as causas das estacións do ano. •Explica o movemento aparente do Sol ao longo do ano.	100	15	X	X			X				
f	B2.5. Establecer os movementos da Terra, da Lúa e do Sol, e relacionalos coa existencia do día e a noite, as estacións, as mareas e as	CMCCT	B2.5.2. Interpreta correctamente en gráficos e esquemas, fenómenos como as fases lunares e as eclipses, e establece a súa relación coa posición	•Describe a orixe das fases da Lúa. •Explica os tipos de eclipses. •Comprende a sucesión das mareas e a súa relación coa Lúa.	100	15	X	X			X				

	eclipses.		relativa da Terra, a Lúa e o Sol.											
f	B2.15. Seleccionar as características que fan da Terra un planeta especial para o desenvolvemento da vida.	CMCCT	B2.15. Seleccionar as características que fan da Terra un planeta especial para o desenvolvemento da vida.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica as características da Terra. •Identifica e describe os compoñentes da Terra. 	100	15	X	X		X				
b	B5.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CAA	B5.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Deseña un mural en grupo para explicar como se forma unha nebulosa e como evoluciona co tempo. •Observa, describe e expón as súas observacións sobre o firmamento, achegando o seu traballo individual ao grupo e respectando os traballos dos demais equipos. 	50	7		X		X				X

UNIDADE 2. A XEOSFERA. MINERAIS E ROCHAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer os compoñentes da Terra e as formas do relevo da superficie terrestre; identificarán os principais minerais, tendo en conta as súas propiedades; coñecerán a súa clasificación e saberán clasificalos; saberán diferenciar as principais rochas polas súas características e asociaranas ás da súa mesma clase, segundo a clasificación xeral. Coñecerán a utilidade fundamental dos minerais e das rochas e profundarán na súa distribución e no seu uso en Galicia.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B2.8. A xeosfera: estrutura e composición da codia, o manto e o núcleo.

B2.9. Minerais e rochas: propiedades, características e utilidades.

B2.10. Xestión sustentable dos recursos minerais. Recursos minerais en Galicia.

B5.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARÁ MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
b e f g o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca información en diferentes fontes, interprétaa, selecciónaa e expón de forma clasificada.	50	2		X				X		
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formarse unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Interpreta a información, relaciónaa cos coñecementos previos, fórmase a súa propia opinión e argumenta sobre problemas relacionados con precisión.	50	2		X	X					
f	B2.6. Identificar os materiais terrestres segundo a súa abundancia e a distribución nas grandes capas da Terra.	CMCCT	B2.6.1. Describe as características xerais dos materiais máis frecuentes nas zonas externas do planeta e xustifica a súa distribución en capas en función da súa densidade.	•Describe as características xerais dos materiais máis frecuentes nas zonas externas do planeta e xustifica a súa distribución en capas en función da súa densidade.	100	20	X	X		X				
		CMCCT	B2.6.2. Describe as características xerais da codia, o manto e o núcleo terrestre, e os materiais que os compoñen, e relaciona esas características coa súa situación.	•Identifica e describe a codia, o manto e o núcleo terrestre, e indica as súas características e os materiais que os forman.	100	17	X	X		X				
f g	B2.7. Recoñecer as propiedades e as características dos minerais e das rochas, distinguir as súas aplicacións máis frecuentes e salienta a súa importancia económica e a xestión sustentable.	CMCCT CAA	B2.7.1. Identifica minerais e rochas utilizando criterios que permitan diferenciais.	•Identifica e clasifica os minerais e as rochas, engadindo características que os diferencian e exemplos de cada un deles. •Identifica e describe os recursos minerais que hai en Galicia.	100	20	X	X		X				
		CCEC	B2.7.2. Describe algunhas das aplicacións máis frecuentes dos minerais e das rochas no ámbito da vida cotiá.	•Busca información sobre a composición e o grupo ao que pertencen os minerais e rochas, describe algunhas das aplicacións máis frecuentes no ámbito da vida cotiá. •Describe cales son as rochas que máis se extraen en Galicia e o uso que se lles dá.	100	17	X	X		X				
		CSC	B2.7.3. Recoñece a importancia do uso responsable e a xestión sustentable dos recursos minerais.	•Busca información sobre como se extraen os recursos minerais e o impacto ambiental que xeran, recoñecendo a importancia do	100	15	X	X						X

				uso responsable e a xestión sustentable dos recursos minerais, especialmente, do carbón e do petróleo.											
e	B5.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e sobre os métodos empregados para a súa obtención.	CL CMCT CD CSCIE CAA	B5.3.1. Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	•Utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións.			X	X							

UNIDADE 3. A ATMOSFERA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben saber que é a atmosfera; coñecerán os aspectos fundamentais da súa composición e a súa estrutura; saberán cales son as funcións da atmosfera. Os alumnos deben comprender que é a presión atmosférica, relacionándoa co movemento do aire, coas nubes e coas precipitacións. Diferenciarán entre tempo atmosférico e clima e serán conscientes da importancia de evitar a contaminación atmosférica.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B2.11. A atmosfera: composición e estrutura. O aire e os seus compoñentes. Efecto invernadoiro. Importancia da atmosfera para os seres vivos.

B2.12. Contaminación atmosférica: repercusións e posibles solucións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, expresándose de xeito correcto tanto oralmente como por escrito.	•Identifica e describe os termos do vocabulario científico, relacionados coa atmosfera.	50	2		X	X						
b e f g o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca información en diferentes fontes, interprétaa, selecciónaa e expón de forma clasificada.	50	2		X			X				
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formarse unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Interpreta a información, relaciónaa cos coñecementos previos, fórmase a súa propia opinión e argumenta sobre problemas relacionados con precisión.	50	2		X	X						
f	B2.8. Analizar as características e a composición da atmosfera, e as propiedades do aire.	CMCCT	B2.8.1. Recoñece a estrutura e a composición da atmosfera.	•Identifica as capas da atmosfera e explica a súa estrutura e composición.	100	20	X	X		X					
		CMCCT	B2.8.2. Recoñece a composición do aire e identifica os contaminantes principais en relación coa súa orixe.	•Identifica os compoñentes do aire e dos contaminantes principais, relacionándoos coa súa orixe.	100	18	X	X		X					
		CMCCT	B2.8.3. Identifica e xustifica con argumentacións sinxelas, as causas que sustentan o papel protector da atmosfera para os seres vivos.	•Identifica e xustifica o papel protector da atmosfera, argumentando como afecta a temperatura do planeta, as ondas e as correntes mariñas.	100	20	X	X		X					
b e f g	B2.9. Investigar e recoller información sobre os problemas de contaminación ambiental actuais e as súas repercusións, e desenvolver actitudes que contribúan á súa solución.	CSC CSIE	B2.9.1. Relaciona a contaminación ambiental coa deterioración ambiental, e propón accións e hábitos que contribúan á súa solución.	•Describe a contaminación ambiental e relaciónaa coa deterioración do medio ambiente; propón hábitos saudables e medidas para reducir a contaminación e os seus efectos.	100	18	X	X		X			X		
	B2.10. Recoñecer a importancia do papel protector da atmosfera para os seres vivos e considerar as repercusións da actividade humana nela.	CSC	B2.10.1. Relaciona situacións en que a actividade humana interfere coa acción protectora da atmosfera.	•Identifica e describe como a actividade humana interfere coa acción protectora da atmosfera; suxire medidas que se poden adoptar na súa contorna próxima para que a contaminación atmosférica sexa menor.	100	18	X	X		X					

UNIDADE 4. A HIDROSFERA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben comprender o que é a hidrosfera e cales son os tipos de auga da Terra que a forman. Coñecerán as propiedades da auga e a importancia da auga para a vida, tendo en conta os seus usos fundamentais. Os alumnos saberán explicar en que consiste e como se produce o ciclo da auga, relacionándoo cos impactos ambientais sobre a hidrosfera.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B1.4. Planificación e realización do traballo experimental, e interpretación dos seus resultados.

B1.5. Normas de seguridade no laboratorio, e coidado dos instrumentos e do material.

B2.13. A hidrosfera. Propiedades da auga. Importancia da auga para os seres vivos.

B2.14. A auga na Terra. Auga doce e salgada.

B2.15. Ciclo da auga.

B2.16. A auga como recurso.

B2.17. Xestión sustentable da auga.

B2.18. Contaminación das augas doces e salgadas.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARÁ MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, expresándose de xeito correcto tanto oralmente como por escrito.	Identifica e describe os termos do vocabulario científico, relacionados coa hidrosfera.	50	2		X	X	X					
b e f g o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca información en diferentes fontes, interprétaa, selecciónaa e expón de forma clasificada.	50	2		X				X			
		CAA CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.	•Interpreta a información e transmite as súas conclusións de xeito preciso.	50	2		X	X						
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formarse unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Interpreta a información, relaciónaa cos coñecementos previos, fórmase a súa propia opinión e argumenta sobre problemas relacionados con precisión.	50	2		X	X						
b e f	B1.3. Realizar un traballo experimental coa axuda dun guión de prácticas de laboratorio ou de campo, describir a súa execución e interpretar os seus resultados.	CMCCT CSC	B1.3.1. Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, e coida os instrumentos e o material empregado.	•Actúa tendo en conta as normas e seguridade. •Coida o material e os instrumentos empregados.	50	6		X		X					X
		CSIEE CMCCT CAA	B1.3.2. Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento como material básico de laboratorio, argumenta o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados.	•Desenvolve con autonomía o experimento, describindo as súas observacións e interpretando os resultados.	50	6		X		X				X	
f	B2.11. Describir as propiedades da auga e a súa importancia para a existencia da vida.	CMCCT	B2.11.1. Recoñece as propiedades anómalas da auga en relación coas súas consecuencias para o mantemento da vida na Terra.	•Identifica e describe as propiedades anómalas da auga en relación coas consecuencias que teñen para procesos na superficie terrestre e nos seres vivos.	100	20	X	X		X					
f	B2.12. Interpretar a distribución da auga na Terra, así como o ciclo da auga e o uso que fai dela o ser humano.	CMCCT	B2.12.1. Describe o ciclo da auga en relación cos cambios de estado de agregación.	•Comprende e explica o ciclo da auga, describindo os procesos que o forman e relacionándoo coas súas causas e consecuencias.	100	20	X	X		X					

a f g m	B2.13. Valorar e identificar a necesidade dunha xestión sustentable da auga e de actuacións persoais e colectivas que potencien a redución do consumo e a súa reutilización.	CSC CSIEE	B2.13.1. Comprende e identifica o significadota xestión sustentable da auga doce, e enumera medidas concretas que colaboren nesa xestión.	•Recoñece a importancia da xestión sustentable da auga doce e identifica algunhas medidas concretas que colaboren en que esta xestión sexa eficaz.	100	20	X	X					X	X
f	B2.14. Xustificar e argumentar a importancia de preservar e non contaminar as augas doces e salgadas.	CSC	B2.14.1. Recoñece os problemas de contaminación de augas doces e salgadas en relación coas actividades humanas.	•Identifica os problemas de contaminación de augas doces e salgadas, ocasionados polas actividades humanas, e propón medidas para palialos ou evitalos.	100	20	X	X						X

UNIDADE 5. A BIOSFERA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben saber que é a biosfera e cales son os seus compoñentes e as súas características principais. Saberán que é un ser vivo e como se realizan as funcións vitais. Os alumnos coñecerán que é unha célula e cales son as semellanzas e diferenzas entre a célula procariota e a célula eucariota. Saberán cales son os niveis de organización e a clasificación dos seres vivos, identificando os cinco reinos.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B1.4. Planificación e realización do traballo experimental, e interpretación dos seus resultados.

B1.5. Normas de seguridade no laboratorio, e coidado dos instrumentos e do material.

B3.1. Concepto de biodiversidade. Importancia da biodiversidade.

B3.2. Sistemas de clasificación dos seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.

B3.3. Reinos dos seres vivos

B3.7. Clasificación de animais e plantas a partir de claves dicotómicas e outros medios.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, expresándose de xeito correcto tanto oralmente como por escrito.	•Identifica e describe os termos do vocabulario científico, relacionados coa unidade.	50	2		X	X						
b e f g o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca información en diferentes fontes, interprétaa, selecciónaa e expón de forma clasificada.	50	2		X			X				
		CAA CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.	•Interpreta a información e transmite as súas conclusións de xeito preciso.	50	2		X	X						
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formarse unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Interpreta a información, relaciónaa cos coñecementos previos, fórmase a súa propia opinión e argumenta sobre problemas relacionados con precisión.	50	2		X	X						
B e f	B1.3. Realizar un traballo experimental coa axuda dun guión de prácticas de laboratorio ou de campo, describir a súa execución e interpretar os seus resultados.	CSIEE CMCCT CAA	B1.3.2. Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento como material básico de laboratorio, argumenta o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados.	•Identifica os principais instrumentos ópticos de recoñecemento, como material básico de laboratorio, diferencia as súas partes e relacionaas co traballo experimental.	50	10	X	X		X				X	
f	B3.1. Recoñecer a importancia da biodiversidade e as características morfolóxicas principais dos grupos taxonómicos.	CCEC CMCCT	B3.1.1. Estima a importancia da biodiversidade e aplica criterios de clasificación dos seres vivos, relacionando os animais e as plantas máis comúns co seu grupo taxonómico.	•Valora a importancia da biodiversidade. •Clasifica os seres vivos, aplicando os criterios correspondentes.	100	22	X	X		X					
f	B3.2. Categorizar os criterios que serven para clasificar os seres vivos e identificar os principais modelos taxonómicos aos que pertencen os animais e as plantas máis comúns.	CMCCT	B3.2.1. Identifica e recoñece exemplares característicos de cada un destes grupos, e salienta a súa importancia biolóxica.	•Utiliza a clave dicotómica para clasificar os organismos e indica que pasos seguiu para iso.	100	20	X	X		X					
f	B3.3. Describir as características xerais dos grandes grupos	CMCCT	B3.3.1. Discrimina as características xerais e singulares de cada grupo	•Identifica e describe os grupos taxonómicos, diferenciando as	100	20	X	X		X					

	taxonómicos e explicar a súa importancia no conxunto dos seres vivos.		taxonómico.	características de cada un.											
B e g	B3.6. Utilizar claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e a clasificación de animais e plantas.	CMCCT	B3.6.1. Clasifica e identifica animais e plantas a partir de claves de identificación.	•Identifica seres vivos cunha clave dicotómica.	100	20	X	X		X					

UNIDADE 6. O REINO ANIMAL. OS ANIMAIS VERTEBRADOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer os aspectos fundamentais do reino animal; saberán distinguir e explicar como son os animais vertebrados, diferenciando as características que definen os peixes, os anfibios, os réptiles, as aves e os mamíferos. Identificarán as características dos vertebrados no ser humano e coñecerán a importancia dos animais vertebrados para as persoas.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B3.5. Vertebrados: peixes, anfibios, réptiles, aves e mamíferos. Características anatómicas e fisiolóxicas.

B3.8. Identificación de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas, especies en extinción e especies endémicas. Adaptacións dos animais e as plantas ao medio. Biodiversidade en Galicia.

B3.7. Clasificación de animais e plantas a partir de claves dicotómicas e outros medios.

B5.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou da observación.

B5.3. Proxecto de investigación en equipo: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRADO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, expresándose de xeito correcto tanto oralmente como por escrito.	•Identifica e describe os termos do vocabulario científico, relacionados coa unidade.	50	2		X	X						
b e f g o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca información en diferentes fontes, interprétaa, selecciónaa e expón de forma clasificada.	50	2		X			X				
		CAA CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.	•Interpreta a información e transmite as súas conclusións de xeito preciso.	50	2		X	X						
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formarse unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Interpreta a información, relaciónaa cos coñecementos previos, fórmase a súa propia opinión e argumenta sobre problemas relacionados con precisión.	50	2		X	X						
f g	B3.4. Caracterizar os principais grupos de vertebrados.	CMCCT	B3.6.2. Recoñece exemplares de vertebrados, e asígnalos á clase á que pertencen.	•Describe as características principais dos animais vertebrados. •Identifica e describe diferentes animais vertebrados, e relaciónaos coa clase á que pertencen.	100	20	X	X		X					
	B3.7. Determinar a partir da observación as adaptacións que permiten aos animais e ás plantas sobrevivir en determinados ecosistemas, con especial atención aos ecosistemas galegos.	CMCCT	B3.7.1. Identifica exemplares de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas ou de interese especial por seren especies en perigo de extinción ou endémicas.	•Busca información sobre plantas e animais en perigo de extinción; identifícaos e relaciónaos cos seus propios ecosistemas.	100	18	X	X		X					
		CAA CMCCT	B3.7.2. Relaciona coa súa adaptación ao medio a presenza de determinadas estruturas nos animais e nas plantas máis comúns.	•Observa e indica a que tipo animais pertencen determinadas estruturas; explica para que serven e relaciónaos co medio no que viven.	100	18	X	X		X					
b c	B3.6. Utilizar claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e a clasificación de animais e plantas.	CMCCT	B3.6.1. Clasifica e identifica animais e plantas a partir de claves de identificación.	•Constrúe unha clave dicotómica que permita clasificar animais vertebrados	100	17	X	X		X					
a b c	B5.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	CAA CMCCT	B5.1.1. Integra e aplica as destrezas propias do método científico.	•Identifica e define destrezas científicas; explica cando é conveniente usalas e aplícaa en diferentes exemplos.	50	2		X		X					

a b d o	B5.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CSC CSIEE	B5.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	•Participa, valora e respecta o traballo en grupo.	50	7		X					X	X
a b d o	B5.5. Expor e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CAA GMCCT CSIEE CD	B5.5.1. Diseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e defensa na aula.	•Busca información sobre a biodiversidade do planeta; realiza un traballo de investigación sinxelo, expón e participa nun debate sobre a importancia de todos os seres vivos para o ecosistema no que habitan.	50	5		X		X		X	X	
		CCL CCEC	B5.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	•Expón por escrito a información atopada sobre os animais que se atopan en perigo de extinción.	50	5		X	X	X				

UNIDADE 7. O REINO ANIMAL. OS ANIMAIS INVERTEBRADOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer os aspectos que definen os animais invertebrados; saberán clasificalos e diferenciar as características de cada grupo: poríferos e cnidarios; platihelminchos, nematodos e anélidos; moluscos; artrópodos, e equinodermos. Recoñecerán a importancia dos animais invertebrados na vida dos seres humanos.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B1.4. Planificación e realización do traballo experimental, e interpretación dos seus resultados.

B3.4. Invertebrados: poríferos, celentéreos, anélidos, moluscos, equinodermos e artrópodos. Características anatómicas e fisiolóxicas.

B3.7. Clasificación de animais e plantas a partir de claves dicotómicas e outros medios.

B3.8. Identificación de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas, especies en extinción e especies endémicas. Adaptacións dos animais e as plantas ao medio. Biodiversidade en Galicia.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
b e f g o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca información en diferentes fontes, interprétaa, selecciónaa e expón de forma clasificada.	50	2		X				X		
		CAA CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.	•Interpreta a información e transmite as súas conclusións de xeito preciso.	50	2		X	X					
b f g	B1.3. Realizar un traballo experimental coa axuda dun guión de prácticas de laboratorio ou de campo, describir a súa execución e interpretar os seus resultados.	CSIEE CMCCT CAA	B1.3.2. Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento, como material básico de laboratorio, argumentan o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados.	•Identifica os principais instrumentos ópticos de recoñecemento, como material básico de laboratorio, diferencia as súas partes e relaciónaos co traballo experimental.	50	12		X		X			X	
f	B3.4. Invertebrados: poríferos, celentéreos, anélidos, moluscos, equinodermos e artrópodos. Características anatómicas e fisiolóxicas.	CMCCT	B3.4.1. Asocia invertebrados comúns co grupo taxonómico ao que pertencen.	•Identifica as características dos distintos grupos taxonómicos, sinalando semellanzas e diferenzas entre eles e entre os invertebrados que pertencen a cada grupo.	100	22	X	X		X				
b e g	B3.6. Utilizar claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e a clasificación de animais e plantas.	CAA	B3.6.1. Clasifica animais e plantas a partir de claves de identificación.	•Utiliza claves de identificación para clasificar animais en función da ausencia ou a presenza de cada característica.	100	20	X	X		X				
g	B3.7. Determinar a partir da observación as adaptacións que permiten aos animais e ás plantas sobrevivir en determinados ecosistemas, con especial atención aos ecosistemas galegos.	CMCCT	B3.7.1. Identifica exemplares de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas ou de interese especial por ser especies en perigo de extinción ou endémicas.	•Identifica e describe as características de plantas e animais; relaciónaa co medio no que viven e cos seus propios ecosistemas.	100	22	X	X		X				
		CL CMCCT	B3.7.2. Relaciona coa súa adaptación ao medio a presenza de determinadas estruturas nos animais e nas plantas máis comúns.	•Observa e indica que clase de animal invertebrado é, en función das súas estruturas; explica para que lle serven e relaciónaa co medio no que viven.	100	20	X	X	X	X				

UNIDADE 8. AS FUNCIÓNS VITAIS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer as funcións vitais dos animais. Analizarán e describirán as distintas fases da función de nutrición e do proceso dixestivo, relacionando entre si as funcións de respiración e de circulación. Saberán explicar en que consiste a excreción. Identificarán e saberán explicar a función de relación, o aparello locomotor e o sistema nervioso. Coñecerán e explicarán os procesos máis importantes, as súas partes e o funcionamento do aparello reprodutor, describindo o proceso de fecundación, o desenvolvemento embrionario, etc.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B3.8. Identificación de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas, especies en extinción e especies endémicas. Adaptacións dos animais e as plantas ao medio. Biodiversidade en Galicia.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, e exprésase de xeito correcto tanto oralmente como por escrito.	•Identifica e describe os termos do vocabulario científico, relacionados coa unidade.	50	2		X	X					
b e f g o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca información en diferentes fontes, interprétaa, selecciónaa e expón de forma clasificada.	50	2		X			X			
		CAA CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.	•Interpreta a información e transmite as súas conclusións de xeito preciso.	50	2	X	X	X	X				
g	B3.7. Determinar a partir da observación as adaptacións que permiten aos animais e ás plantas sobrevivir en determinados ecosistemas, con especial atención aos ecosistemas galegos.	CAA CMCCT	B3.7.2. Relaciona coa súa adaptación ao medio a presenza de determinadas estruturas nos animais e nas plantas máis comúns.	•Observa e indica a que tipo animais pertencen determinadas estruturas; explica para que serven e relaciónaa co medio no que viven.	100	94	X	X		X				

UNIDADE 9. O REINO PLANTAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer os aspectos fundamentais do reino das plantas; saberán cales son as características dos principais órganos vexetais; identificarán e saberán describir a nutrición, a función de relación e os tipos de reprodución das plantas.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B3.6. Plantas: brións, feitos, ximnospermas e anxiospermas. Características principais, nutrición, relación e reprodución.

B3.7. Clasificación de animais e plantas a partir de claves dicotómicas e outros medios.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, e exprésase de xeito correcto tanto oralmente como por escrito.	•Identifica e describe os termos do vocabulario científico, relacionados coa unidade.	50	2		X	X					
b e f g o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca información en diferentes fontes, interprétaa, selecciónaa e expón de forma clasificada.	50	2		X			X			
		CAA CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.	•Interpreta a información e transmite as súas conclusións de xeito preciso.	50	2		X	X					
f	B3.5. Coñecer e definir as funcións vitais das plantas e a súa importancia para a vida, e caracterizar os principais grupos de plantas.	CMCCT	B3.5.1. Detalla o proceso da nutrición autótrofa e relaciónao coa súa importancia para o conxunto de todos os seres vivos.	•Detalla o proceso de nutrición das plantas e valora a súa importancia para todos os seres vivos.	100	32	X	X		X				
		CMCCT	B3.5.2. Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de plantas.	•Identifica e clasifica os organismos e indica que pasos seguiu para iso, sinalando as súas semellanzas e diferenzas.	100	32	X	X		X				
b e g	B3.6. Utilizar claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e a clasificación de animais e plantas.	CL CMCCT	B3.6.1. Clasifica e identifica animais e plantas a partir de claves de identificación.	•Utiliza claves de identificación para clasificar plantas en función da ausencia ou a presenza de cada característica.	100	30	X	X	X	X				

UNIDADE 10. OS REINOS FUNGOS, PROTISTAS E MONERAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer as características propias do reino dos fungos, destacando o papel dos fungos na biosfera; saberán como son os protozoos e coñecerán as características do reino dos protistas, así como a súa influencia na biosfera; analizarán os principais aspectos do reino das moneras e coñecerán a importancia das bacterias para os seres vivos.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B1.4. Planificación e realización do traballo experimental, e interpretación dos seus resultados.

B1.5. Normas de seguridade no laboratorio, e coidado dos instrumentos e do material.

B3.3. Reinos dos seres vivos: Moneras, Protistas, Fungi, Metafitas e Metazoos.

B3.8. Identificación de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas, especies en extinción e especies endémicas. Adaptacións dos animais e as plantas ao medio. Biodiversidade en Galicia.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, e exprésase de xeito correcto tanto oralmente como por escrito.	•Identifica e describe os termos do vocabulario científico, relacionados coa unidade.	50	2		X	X						
b e f g o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca información en diferentes fontes, interprétaa, selecciónaa e expón de forma clasificada.	50	2		X			X				
		CAA CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.	•Interpreta a información e transmite as súas conclusións de xeito preciso.	50	2		X	X						
f	B1.3. Realizar un traballo experimental coa axuda dun guión de prácticas de laboratorio ou de campo, describir a súa execución e interpretar os seus resultados	CCL CMCCT	B1.3.1. Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, e coida os instrumentos e o material empregado.	•Respecta as normas de seguridade no laboratorio. •Coidaos instrumentos e o material empregado.	50	4		X	X	X					
		CSIEE CMCCT CAA	B1.3.2. Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento como material básico de laboratorio, argumenta o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados.	•Realiza un cultivo de protozoos e algas microscópicas. •Colle unha mostra do cultivo e observa a preparación co microscopio.	50	10		X		X				X	
f	B3.1. Recoñecer a importancia da biodiversidade e as características morfolóxicas principais dos grupos taxonómicos.	CCEC CMCCT	B3.1.1. Estima a importancia da biodiversidade e aplica criterios de clasificación dos seres vivos, relacionando os animais e as plantas máis comúns co seu grupo taxonómico	•Valora a importancia da biodiversidade e explica as características morfolóxicas dos principais grupos taxonómicos.	100	20	X	X		X					
f	B3.2. Categorizar os criterios que serven para clasificar os seres vivos e identificar os principais modelos taxonómicos aos que pertencen os animais e as plantas máis comúns.	CMCCT	B3.2.1. Identifica e recoñece exemplares característicos de cada un destes grupos, e salienta a súa importancia biolóxica.	•Explica as diferenzas entre cogomelos e fungos, sinalando a función de cada un. •Explica diferentes algas e cales podemos atopar nos fondos oceánicos.	100	20	X	X		X					
f	B3.3. Describir as características	CL	B3.3.1. Discrimina as características	•Identifica e describe os grupos	100	20	X	X	X	X					

	xerais dos grandes grupos taxonómicos e explicar a súa importancia no conxunto dos seres vivos.	CMCT AA	xerais e singulares de cada grupo taxonómico.	taxonómicos, diferenciando as características de cada un.										
g	B3.7. Determinar a partir da observación as adaptacións que permiten aos animais e ás plantas sobrevivir en determinados ecosistemas, con especial atención aos ecosistemas galegos.	CAA CMCCT	B3.7.2. Relaciona coa súa adaptación ao medio a presenza de determinadas estruturas nos animais e nas plantas máis comúns.	<ul style="list-style-type: none"> • Observa e indica a que tipo de seres pertencen determinadas estruturas; explica para que serven e relaciónaaas co medio no que viven. • Explica que algas se poden encontrar nos fondos mariños. • Explica como viven as bacterias. 	100	20	X	X	X					

UNIDADE 11. A ECOSFERA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben saber que son os ecosistemas e que é a ecosfera, diferenciando as características dos ecosistemas terrestres da zona polar, da zona temperada e da zona cálida. Saberán que semellanzas e que diferenzas xerais existen entre os ecosistemas acuáticos mariños e os de auga doce. Os alumnos identificarán o solo coma unha especie de ecosistema oculto, xustificándoo de forma razoada.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B3.8. Identificación de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas, especies en extinción e especies endémicas. Adaptacións dos animais e as plantas ao medio. Biodiversidade en Galicia.

B4.1. Ecosistema: identificación dos seus compoñentes.

B4.2. Factores abióticos e bióticos nos ecosistemas.

B4.3. Ecosistemas acuáticos.

B4.4. Ecosistemas terrestres.

B4.5. Factores desencadeantes de desequilibrios nos ecosistemas.

B4.6. Estratexias para restablecer o equilibrio nos ecosistemas.

B4.7. Accións que favorecen a conservación ambiental.

B5.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B5.3. Proxecto de investigación en equipo: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

B5.3. Proxecto de investigación en equipo: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
b e f g o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CCL CMCCT	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca información en diferentes fontes, interprétaa, selecciónaa e expóna de forma ordenada.	50	2		X	X	X				
		CD CMCCT	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.	•Interpreta a información e transmite as súas conclusións de xeito preciso.	50	2		X		X		X		
		CAA CL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Interpreta a información, relaciónaa cos coñecementos previos, fórmase a súa propia opinión e argumenta sobre problemas relacionados, expóndoos con precisión.	50	2		X	X					
G	B3.7. Determinar a partir da observación as adaptacións que permiten aos animais e ás plantas sobrevivir en determinados ecosistemas, con especial atención aos ecosistemas galegos.	CMCCT	B3.7.1. Identifica exemplares de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas ou de interese especial por seren especies en perigo de extinción ou endémicas.	•Identifica e clasifica os organismos, xustificando a clasificación.	100	15	X	X		X				
		CCEC	B3.7.3. Identifica exemplares de plantas e animais propios dos ecosistemas galegos.	•Estuda un ecosistema terrestre: as dunas costeiras. •Estuda un ecosistema acuático: o río. •Valora a biodiversidade dos ecosistemas terrestres de Galicia. •Valora a biodiversidade dos ecosistemas acuáticos de Galicia.	100	15	X	X		X				
f	B4.1. Diferenciar os compoñentes dun ecosistema.	CMCCT	B4.1.1. Identifica os compoñentes dun ecosistema.	•Identifica e describe os distintos compoñentes dun ecosistema.	100	15	X	X		X				
f g	B4.2. Identificar nun ecosistema os factores desencadeantes de desequilibrios e establecer estratexias para restablecer o seu equilibrio.	CMCCT	B4.2.1. Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.	•Identifica e describe os factores desencadeantes de impactos negativos nun ecosistema.	100	15	X	X		X				
a g	B4.3. Recoñecer e difundir accións que favorezan a conservación ambiental.	CSC CSIEE	B4.3.1. Selecciona accións que preveñen a destrución ambiental.	•Recoñece e suxire accións que preveñen a destrución do medioambiente.	100	15	X	X		X			X	X
e	B5.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir	CMCCT CD	B5.3.1. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre	•Utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe	50	7		X		X		X		

	sobre elas e sobre os métodos empregados para a súa obtención.		elas e sobre os métodos empregados para a súa obtención.	e das súas investigacións.										
a b c	B5.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CSC CSIEE	B5.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	•Valora e respecta o traballo en grupo.	50	6		X					X	X
a b d o	B5.5. Expor e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CAA CMCCT CSIEE CD	B5.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e defensa na aula.	•Busca información sobre a biodiversidade do planeta; realiza un traballo de investigación sinxelo, expono e participa nun debate sobre a importancia de todos os seres vivos para o ecosistema no que habitan, relacionándoos coa vida humana.	50	6		X		X		X	X	

UNIDADE 12. A DINÁMICA DOS ECOSISTEMAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer como é a dinámica dos ecosistemas, establecendo relacións entre o biotopo e a biocenose. Saberán cales son as formas principais de alimentación e as relacións que se establecen no ecosistema. Valorarán a importancia de manter o equilibrio nos ecosistemas, analizando os factores desencadeantes de desequilibrios para previr na conservación ambiental.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B4.1. Ecosistema: identificación dos seus compoñentes.

B4.2. Factores abióticos e bióticos nos ecosistemas.

B4.3. Ecosistemas acuáticos.

B4.4. Ecosistemas terrestres.

B4.5. Factores desencadeantes de desequilibrios nos ecosistemas.

B4.6. Estratexias para restablecer o equilibrio nos ecosistemas.

B4.7. Accións que favorecen a conservación ambiental.

B5.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B5.3. Proxecto de investigación en equipo: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
b e f g o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico, e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CCL CMCCT	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca información en diferentes fontes, interprétaa, selecciónaa e expón de forma ordenada.	50	2		X	X	X				
		CD CMCCT	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.	•Interpreta a información e transmite as súas conclusións de xeito preciso.	50	2		X			X			
		CAA CL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Interpreta a información, relaciónaa cos coñecementos previos, fórmase a súa propia opinión e argumenta sobre problemas relacionados, expóndoos con precisión.	50	2		X	X					
f	B4.1. Diferenciar os compoñentes dun ecosistema.	CMCCT	B4.1.1. Identifica os compoñentes dun ecosistema.	•Identifica e describe os distintos compoñentes dun ecosistema e as adaptacións dos seres vivos aos demais compoñentes. •Identifica e explica as relacións que se dan dentro dun ecosistema.	100	25	X	X		X				
f g	B4.2. Identificar nun ecosistema os factores desencadeantes de desequilibrios e establecer estratexias para restablecer o seu equilibrio.	CMCCT	B4.2.1. Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.	•Identifica e describe os factores desencadeantes de impactos negativos nun ecosistema.	100	25	X	X		X				
a g	B4.3. Recoñecer e difundir accións que favorezan a conservación ambiental.	CSC CSIEE	B4.3.1. Selecciona accións que preveñen a destrución ambiental.	•Busca información sobre educación ambiental e suxire accións que preveñen a destrución ambiental. •Explica un espazo natural protexido e identifica os que hai en Galicia.	100	25	X	X		X			X	X
e	B5.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e sobre os métodos empregados para a súa obtención.	CMCCT CD	B5.3.1. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e sobre os métodos empregados para a súa obtención.	•Utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións.	50	7		X		X			X	
a b c	B5.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CSC CSIEE	B5.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	•Valora e respecta o traballo en grupo.	50	6		X					X	X

a b d o	B5.5. Expor e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CAA CMCCT CSIEE CD	B5.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e defensa na aula.	• Busca información sobre a biodiversidade do planeta; realiza un traballo de investigación sinxelo, expono e participa nun debate sobre a importancia de todos os seres vivos para o ecosistema no que habitan, relacionándoos coa vida humana.	50	6		X		X		X	X	
------------------	---	-----------------------------	---	--	----	---	--	---	--	---	--	---	---	--

4.1.1.9.- AVALIACIÓN

AVALIACIÓN INICIAL

Tal como se comentou non apartado adicado á metodoloxía, ao inicio de cada unidade, faranse unha serie de preguntas para ver o nivel de coñecementos que ten o alumno sobre os contidos da unidade. Os resultados obtidos serán tomados coma base a partir da cal se iniciará á explicación de cada unidade.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

O alumno deberá acadar os obxectivos xerais da ESO como os da materia, conseguindo unha nota positiva en cada un dos indicadores que valoran os criterios de avaliación a través do estándares de aprendizaxe nomeados no apartado anterior. A consecución dunha valoración positiva implicará que ademais dos obxectivos, o alumno acadou as competencias clave.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para realizar a avaliación empregaranse distintos procedementos e instrumentos de avaliación co fin de valorar o grao de consecución dos estándares por parte do alumnado. É evidente que a utilización dos mesmos variará segundo as unidades, como por ex. as prácticas de laboratorio, que non son viables en todas elas. Os procedementos son:

1.- Probas escritas. VALOR NA AVALIACIÓN 70%

Intentarase realizar un mínimo de dúas probas por avaliación.

2.- Actitude de cara á materia: VALOR NA AVALIACIÓN 30%

- Traballo de aula. Teremos constancia do esforzo diario a través de preguntas orais, traballos aportados, participación en debates.
- Traballo de casa. O alumnado realizarán traballos no seu fogar que serán revisados e valorados pola profesora, así coma repostando a cuestións que se tratarán na aula.
- Experiencias prácticas de laboratorio. Avaliaremos aspectos específicos como os hábitos de manexo de materiais e

instrumentos, orde e limpeza, capacidade interpretativa dos fenómenos, traballo en grupo, etc.

- Valoración do interese, motivación, actitude científica e técnica sobre os temas, os hábitos de respecto pola natureza e os obxectos, do traballo en grupo e puntualidade.

En canto aos instrumentos, este farase por rexistro no cuaderno do profesor.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

No referido ás probas escritas, a puntuación máxima será un 7. A esta nota sumarase a obtida no apartado “Actitude” que, coma moito, será de 3 puntos.

A nota da avaliación final ordinaria será unha media da obtidas durante as tres avaliacións. A nota de aprobado de cada avaliación será igual o superior a 5 puntos. No caso de non superar algunha destas, o alumno fará unha proba final da/das avaliacións suspensas, que incluírá todos os contidos explicados na avaliación ou avaliacións correspondentes.

Calquera alumno que copie nalgunha das probas efectuadas durante as avaliacións ou que sexa sorprendido con calquer material non autorizado polo profesor (apuntes, libros, dispositivos electrónicos, ...) quedaralle anulada dita proba e, inmediatamente, faráselle outra coas características que estime oportunas a profesora implicada.

No caso de copiar dun compañeiro calquera dos traballos e actividades que non inclúan as probas escritas, aplicaranse as mesmas medidas.

MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN

O proceso de avaliación na materia de Bioloxía e Xeoloxía ten como finalidade coñecer o grao de competencia alcanzado polos alumnos nos obxectivos da mesma, tomando como referente os estándares e os seus indicadores anteriormente especificados, e que se poden concretar nos seguintes puntos:

- Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico e exprésase de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
- Busca, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.

- Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.
- Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.
- Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, respectando e coidando os instrumentos e o material empregado.
- Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental: utiliza tanto instrumentos ópticos de recoñecemento como material básico de laboratorio, argumenta o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados.
- Identifica as ideas principais sobre a orixe do universo.
- Recoñece os compoñentes do sistema solar e describe as súas características xerais.
- Precisa que características se dan no planeta Terra, e non se dan nos outros planetas, que permiten o desenvolvemento da vida.
- Identifica a posición da Terra no sistema solar.
- Categoriza os fenómenos principais relacionados co movemento e coa posición dos astros, e deduce a súa importancia para a vida.
- Interpreta correctamente, en gráficos e esquemas, fenómenos como as fases lunares e as eclipses, e establece a relación existente coa posición relativa da Terra, da Lúa e do Sol.
- Describe as características xerais dos materiais máis frecuentes nas zonas externas do planeta e xustifica a súa distribución en capas en función da súa densidade.
- Describe as características xerais da codia, do manto e do núcleo terrestre, e os materiais que os compoñen, e relaciona as devanditas características coa súa situación.
- Identifica minerais e rochas utilizando criterios que permitan diferencialos.
- Describe algunhas das aplicacións máis frecuentes dos minerais e das rochas no ámbito da vida cotiá.

- Recoñece a importancia do uso responsable e da xestión sostible dos recursos minerais.
- Recoñece a estrutura e a composición da atmosfera.
- Recoñece a composición do aire e identifica os contaminantes principais relacionándoos coa súa orixe.
- Identifica e xustifica, con argumentacións sinxelas, as causas que sustentan o papel protector da atmosfera para os seres vivos.
- Relaciona a contaminación ambiental coa deterioración do medio, e propón accións e hábitos que contribúan á súa solución.
- Relaciona situacións nas que a actividade humana interfira coa acción protectora da atmosfera.
- Recoñece as propiedades anómalas da auga e relaciónaas coas consecuencias que teñen para o mantemento da vida na Terra.
- Describe o ciclo da auga e relaciónao cos cambios de estado de agregación desta.
- Comprende o significado de xestión sostible da auga doce e enumera medidas concretas que colaboren nesa xestión.
- Recoñece os problemas de contaminación de augas doce e salgadas, e relaciónaos coas actividades humanas.
- Describe as características que fixeron posible o desenvolvemento da vida na Terra.
- Diferencia a materia viva da inerte partindo das características particulares de ambas as dúas.
- Establece comparativamente as analogías e as diferenzas entre célula procariota e eucariota, e entre célula animal e vexetal.
- Comprende e diferencia a importancia de cada función para o mantemento da vida.
- Contrasta o proceso de nutrición autótrofa e nutrición heterótrofa, e deduce a relación que hai entre elas.
- Aplica criterios de clasificación dos seres vivos, e relaciona os animais e as plantas máis comúns co seu grupo taxonómico.

- Identifica e reconece exemplares característicos de cada un destes grupos e destaca a súa importancia biolóxica.
- Discrimina as características xerais e singulares de cada grupo taxonómico.
- Asocia invertebrados comúns co grupo taxonómico ao que pertencen.
- Reconece diferentes exemplares de vertebrados e asígnaos á clase á que pertencen.
- Identifica exemplares de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas ou de interese especial por seren especies en perigo de extinción ou endémicas.
- Relaciona a presenza de determinadas estruturas nos animais e nas plantas máis comúns coa súa adaptación ao medio.
- Clasifica animais e plantas a partir de claves de identificación.
- Detalla o proceso da nutrición autótrofa e relaciónao coa súa importancia para o conxunto de todos os seres vivos.
- Identifica os distintos compoñentes dun ecosistema.
- Reconece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.
- Selecciona accións que preveñen a destrución do medio.
- Reconece que o solo é o resultado da interacción entre os compoñentes bióticos e abióticos, e sinala algunha das súas interaccións.
- Reconece a fragilidade do solo e valora a necesidade de protexelo.
- Integra e aplica as destrezas propias do método científico.
- Utiliza argumentos xustificando as hipóteses que propón.
- Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.
- Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.

- Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu ámbito ou a alimentación e a nutrición humana para a súa presentación e defensa na aula.
- Expresa con precisión e coherencia, tanto verbalmente como por escrito, as conclusións das súas investigacións.

AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES

Aqueles alumnos que non puideron asistir con regularidade ás clases por motivos xustificables (entendendo xustificables os involuntarios, coma por ex. unha enfermidade, que deberán xustificar con algún tipo de documento médico) terán que:

- Presentar un traballo referido os contidos que se traballaron na aula durante o período de ausencia e realizar unha proba referida aos mesmos.
- Facer unha proba (que pode ser oral si as circunstancias así o requiren) por avaliación, facilitándoselles previamente a información requirida para unha correcta realización da mesma. As datas serán escollidas tendo en conta o calendario escolar.

Estes dous requisitos teranse que levar a cabo os dous ou un deles a xuízo da profesora do curso e, sobre todo, tendo en conta as circunstancias de cada caso.

Os mínimos esixibles adaptaranse, na medida do posible, aos días de asistencia do alumno á clase, é dicir, aqueles obxectivos que requiran a presenza física na aula (prácticas de laboratorio, participación nos debates, etc) serán tidos en conta segundo os días nos que o alumno viu á clase.

4.1.1.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

A diversidade que mostra o alumnado é moi alta e faise necesario una atención a mesma para aumentar a probabilidade de que os alumnos poidan finalizar os seus estudos e acadar, como mínimo, o título da ESO. O Departamento seguirá as seguintes actuacións:

Unha vez iniciado o curso, valorarase:

- A información reflectida nos informes (en caso de existir) de cada alumno.

- A observación directa dos diferentes ritmos de aprendizaxe (traballo intelectual, as capacidades, nivel de coñecementos da materia, etc)
- A existencia de alumnado con características físicas, sensoriais, ou doutro carácter.
- Alumnos procedentes doutros países con idioma diferente ou cun baixo nivel de coñecementos.

Intentarase actuar de xeito adecuado para conseguir os obxectivos mínimos da materia. En colaboración co departamento de Orientación e/o equipo directivo (*Decreto de 229/2011 do 7 de decembro polo que se regula a atención á diversidade*) elaboraranse as medidas a seguir para cada caso, segundo as necesidades: aplicación de Protocolos, Reforzos e incluso a coordinación entre a profesora da materia e a de pedagogía terapéutica sobre os contidos mínimos, a forma de traballalos, a valoración “especial” do traballo realizado polo alumno, a estimulación persoal, a integración cos compañeiros, tempo de adaptación ao alumnado que se traslade ao centro co curso empezado para poñerse ao día, ademais de explicarlles aqueles contidos cando o solicite, etc. É imposible a numeración de todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosas, só mencionar a disposición das integrantes do Departamento para colaborar en todo o que sexa necesario.

Ata o momento da entrega da programación, no presente curso, o alumnado con necesidades educativas especiais son un TEA/TDAH/DEA; dous TDAH; 3 DEA; y tres ACI. Todas as medidas de atención deste alumnado será coordinado polo departamento de Orientación.

4.1.1.11.- AVALIACIÓN DE PENDENTES

O alumnado coa Bioloxía e Xeoloxía de 1º ESO pendente será atendido pola profesora que imparte a materia do curso en coordinación coa xefa do Departamento. Só hai un alumno coa materia pendente cursando segundo ESO.

Cada alumno deberá entregar unha serie de actividades avaliación por avaliación que o eximirá da realización da proba escrita, sempre en cando esten ben elaboradas. Para motivalos aínda máis, non haberá exames por avaliación, so o final, o de xuño, ao que so estarán obrigados a presentarse aqueles alumnos e alumnas que non entregarán as tarefas trimestrais, ou que

as fixeran mal. Para aprobar a avaliación ordinaria, terán que entregar de todos os xeitos as tarefas que non fixeron durante o curso.

Mediante o seguimento e recollida das actividades propostas para cada trimestre, o profesor emitirá unha cualificación para cada alumno/a en cada avaliación, que irá no boletín de cualificación (previo rexistro no XADE).

Ao inicio do curso se lles enviará ás nais, pais ou titores legais, a través do alumno, un papel informativo da forma de recuperar as materias pendentes do departamento de Bioloxía e Xeoloxía que terán que traer asinado.

4.1.1.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO

Nas reunións de Departamento farase o seguimento das programacións e determinarase:

- Se se está desenvolvendo con normalidade dentro dos tempos previstos.
- Ver se os alumnos asimilan os contidos tal e como está establecido.
- Estudar posibles melloras para o curso próximo unha vez rematado o curso.
- En caso necesario, alterar a secuenciación ou outros aspectos oportunos das unidades didácticas que se consideran favorecedores da comprensión dos temas tratados.

Valorase se estan a desenvolverse con normalidade ou se é necesario (e posible) introducir algún/s cambio, tomarase nota. Neste sentido hai que lembrar que a temporalización e a secuenciación, de cada unidade didáctica, son flexibles e modificables segundo as necesidades que se vaian observando no desenvolvemento da mesma, sen que isto prexudique ao desenvolvemento desta Programación.

Ao final de curso cubriremos un documento como o seguinte. Poderase modificar, engadir ou quitar indicadores segundo as necesidades que se observen ao longo do curso.

A valoración 1 será a óptima, 2 mellorable (modificar so algúns detalles), 3 necesario cambio.

MATERIA:	CURSO:		
PROFESORA:	FECHA:		
EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES	1	2	3
A programación didáctica fai un plantaxemento adecuado das unidades didácticas a partir do currículo.			
A secuenciación e a temporalización é a adecuada.			
A concreción de contenidos, criterios y estándares para cada unidade é a adecuada.			
En xeral conséguense todos os obxectivos previstos para o curso			
Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.			
Os materiais didácticos son os adecuados.			
O libro de texto é o adecuado.			
As prácticas de laboratorio son as adecuadas.			
A atención á diversidade cumpre o seu obxectivo			
A dinámica de aula permite a participación de todo o alumnado por igual.			
Son adecuadas aos obxectivos da programación as actividades para casa.			
O número de exames realizados é o adecuado.			
As actividades extraescolares cumpren o seu obxectivo.			

4.1.1.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO

Para **valorar a práctica docente** cubrirase a seguinte táboa, cada profesora dunha materia terá que entregala a final do curso.

MATERIA:	CURSO:	
PROFESORA:	FECHA:	
PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES	SI	NON
Respectouse a distribución temporal dos contidos por avaliacións.		
Aplicouse a metodoloxía didáctica programada.		
Tivéronse en conta os coñecementos e aprendizaxes básicas necesarios para aprobar a materia.		
Aplicáronse os procedementos de avaliación programados axustados aos criterios		
Aplicáronse medidas de atención á diversidade aos alumnos que as necesitaban.		
Leváronse a cabo as actividades de recuperación de materias pendentes de cursos anteriores segundo a túa responsabilidade.		
Leváronse a efecto medidas de reforzo educativo dirixidas aos alumnos que presentaban dificultades de aprendizaxe.		
Puxéronse en práctica medidas para estimular o interese e o hábito da lectura e a capacidade de expresarse correctamente.		
Utilizáronse os materiais e recursos didácticos programados.		
Realizáronse as actividades complementarias e extraescolares programadas.		
OBSERVACIÓNS:		

4.1.2.- PROGRAMACIÓN DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 3º ESO

4.1.2.1.- INTRODUCCIÓN CONTEXTUALIZACIÓN

No presente curso contamos con 65 alumnos distribuidos en 3 grupos: o grupo A, con 18 alumnos; o grupo B, con 24, e o grupo C, con 23.

En 3º ESO a materia ten como núcleo central a saúde e a súa promoción. O principal obxectivo é que os alumnos e alumnas adquiren as capacidades e competencias que lles permitan coidar o seu corpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar e ter unha actuación crítica ante a información e ante actitudes sociais que poidan repercutir negativamente no seu desenvolvemento físico, social e psicolóxico; preténdese tamén que entendan e valoren a importancia de preservar o medio ambiente polas repercusións que ten sobre a súa saúde; así mesmo, deben aprender a ser responsables das súas decisións diarias e as consecuencias que as mesmas teñen na súa saúde e na contorna que lles rodea, e a comprender o valor que a investigación ten nos avances médicos e no impacto da calidade de vida das persoas.

Este ano, de maneira excepcional, debido a erupción do volcán da illa da Palma, empezárase coa xeoloxía, é dicir, coa unidade 11

4.1.2.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal coma indican as instrucións dictadas pola Unión Europea, as materias do Departamento contribuirán a alcanzar as competencias clave para a aprendizaxe permanente tal coma se indica a continuación:

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

A comprensión lectora, a expresión oral e escrita cobran moito sentido xa que facilitan chegar á comprensión profunda do que pretende esta área. Será interesante adestrar estes aspectos ao longo de todas as unidades como ferramentas básicas para adquirir destrezas desde esta competencia. Para iso, en cada unidade didáctica, adestraremos polo menos un descriptor de cada un destes indicadores.

Os indicadores aos que lles daremos prioridade serán:

- Utilizar o vocabulario adecuado, as estruturas lingüísticas e as normas ortográficas e gramaticais para elaborar textos escritos e orais.
- Comprender o sentido dos textos escritos e orais.
- Manter unha actitude favorable cara á lectura.
- Expresarse oralmente con corrección, adecuación e coherencia.

COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS CLAVE EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (CMCCT)

O método científico vai ser un elemento importante dentro desta área, polo cal, traballaremos con aspectos relacionados que teñan que ver coa adquisición de ferramentas que fagan posible o bo desempeño do alumnado na materia.

Os indicadores que traballaremos fundamentalmente serán:

- Coñecer e utilizar os elementos matemáticos básicos: operacións, magnitudes, porcentaxes, proporcións, formas xeométricas, criterios de medición e codificación numérica, etc.
- Tomar conciencia dos cambios producidos polo ser humano no ámbito natural e as repercusións para a vida futura.
- Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que acontece ao noso redor e responder a preguntas.
- Resolver problemas seleccionando os datos e as estratexias apropiadas.
- Respectar e preservar a vida dos seres vivos do seu ámbito.
- Aplicar estratexias de resolución de problemas a situacións da vida cotiá.
- Comprender e interpretar a información presentada en formato gráfico.

COMPETENCIA DIXITAL (CD)

A sociedade na que vivimos crea a necesidade de traballar de xeito transversal esta competencia. Terase que dotar o alumnado de ferramentas para a óptima adquisición de coñecemento en todas as áreas e idades.

Para iso, nesta área, traballaremos os seguintes indicadores da competencia:

- Manexar ferramentas dixitais para a construción de coñecemento.
- Empregar distintas fontes para a busca de información.
- Utilizar as distintas canles de comunicación audiovisual para transmitir informacións diversas.

APRENDER A APRENDER (CAA)

Esta competencia lévanos a coidar os procesos de aprendizaxe do alumnado e a metodoloxía empregada para a óptima adquisición dos contidos de calquera área. Por iso, traballaremos e adestraremos cada un dos indicadores de forma que aseguremos a consecución de obxectivos formulados previamente.

Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe.

- Planificar os recursos necesarios e os pasos que hai que realizar no proceso de aprendizaxe.
- Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe.
- Identificar potencialidades persoais como aprendiz: estilos de aprendizaxe, intelixencias múltiples, funcións executivas...
- Desenvolver estratexias que favorezan a comprensión rigorosa dos contidos.
- Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe.

COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

Esta competencia favorece ser crítico ante diferentes situacións, ante investigacións sobre avances científicos... Así mesmo, pretende traballar todos aqueles aspectos que fomentan unha reflexión ante situacións de hoxe, que fan posible que o alumnado creza e madure adquirindo ferramentas que o van levar a posuír un criterio propio o día de mañá.

Para iso adestraremos os seguintes indicadores:

- Recoñecer riqueza na diversidade de opinións e ideas.
- Aprender a comportarse desde o coñecemento dos distintos valores.
- Mostrar dispoñibilidade para participar activamente en ámbitos de participación establecidos.
- Concibir unha escala de valores propia e actuar conforme a ela.

SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

O adestramento de habilidades emprendedoras no deseño de calquera tarefa vai facer posible unha óptima xestión de recursos materiais e persoais, polo que nesta área, e en calquera, o alumnado crecerá en autonomía, en liderado e verase capaz de acoller con entusiasmo calquera labor que se lle encomende. Por iso, será importante que se adestren de forma eficiente e eficaz os seguintes indicadores:

- Mostrar iniciativa persoal para iniciar ou promover accións novas.
- Actuar con responsabilidade social e sentido ético no traballo.
- Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos do tema.
- Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de obxectivos.

CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAIS (CCEC)

Desde a área de Bioloxía e Xeoloxía podemos adestrar aspectos desta competencia que nos levan á adquisición de valores e actitudes que teñen que ver coa interculturalidade, os pensamentos diverxentes, as crenzas...

Polo que nesta área traballaremos os seguintes indicadores:

- Apreciar a beleza das expresións artísticas e das manifestacións de creatividade, e gusto pola estética no ámbito cotián.
- Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.

- Apreciar os valores culturais do patrimonio natural e da evolución do pensamento científico.

4.1.2.3.- OBECTIVOS DA MATERIA DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 3º ESO

- Diferenciar os distintos niveis de organización que constitúen un ser humano.
- Estudar as características e funcións de cada un dos orgánulos das células humanas.
- Identificar cada un dos tipos de tecidos do corpo humano.
- Coñecer as características de órganos, sistemas e aparellos humanos.
- Comparar as características dos dous tipos básicos de microscopios.
- Entender a diferenza entre alimentación e nutrición.
- Coñecer as substancias que compoñen os alimentos e a función que realizan no organismo.
- Estudar o valor enerxético e nutricional dalgúns alimentos.
- Avaliar as necesidades enerxéticas dunha persoa e relacionalas co tipo de actividade física que desenvolve cada día.
- Diferenciar os alimentos segundo a función que cumpren no organismo.
- Comprender a necesidade dunha dieta equilibrada os prexuízos dunha alimentación pouco variada.
- Coñecer algúns hábitos saudables en relación coa nutrición e a dieta.
- Aprender diferentes técnicas de conservación dos alimentos.
- Coñecer os diferentes tipos de aditivos e as súas aplicacións.
- Coñecer a anatomía do aparello dixestivo e respiratorio, e analizar a función que realizan os diferentes órganos destes aparellos.

- Comprender o proceso de transformación que sofren os alimentos ata que son utilizados polo organismo.
- Relacionar os movementos respiratorios cos fenómenos que suceden mentres se producen.
- Entender o intercambio de gases que se produce tanto nos pulmóns coma nos tecidos.
- Coñecer as principais enfermidades dos órganos dos aparellos dixestivo e respiratorio.
- Valorar a importancia de adquirir hábitos saudables e de evitar os que prexudiquen os aparellos dixestivo e respiratorio.
- Comprender os efectos do consumo de tabaco sobre os pulmóns.
- Entender a función e a importancia do medio interno.
- Aprender as características do sistema circulatorio, así como os seus principais compoñentes.
- Identificar os principais compoñentes do sangue e a función que realizan.
- Coñecer a estrutura e funcionamento do corazón.
- Analizar o percorrido do sangue polo corazón.
- Identificar cada un dos órganos que interveñen na excreción humana.
- Coñecer a estrutura e funcionamento dos riles.
- Valorar a importancia de adquirir hábitos saudables en relación co aparello circulatorio e excretor.
- Coñecer cales son os sistemas de coordinación e relación no noso corpo.
- Distinguir entre control nervioso e control hormonal.
- Recoñecer os distintos niveis de integración nerviosa, desde a recepción de estímulos á elaboración de respostas.
- Identificar as diferentes partes en que se divide o sistema nervioso, así como as súas funcións.

- Entender como funciona o sistema nervioso.
- Recoñecer as glándulas endócrinas máis importantes, así como as hormonas que producen.
- Comprender o mecanismo de acción das hormonas.
- Coñecer as principais enfermidades relacionadas co sistema nervioso e endócrino.
- Analizar as consecuencias persoais e sociais que se derivan do consumo de drogas.
- Coñecer a estrutura e función dos órganos dos sentidos.
- Entender o funcionamento coordinado de músculos e esqueleto para producir movemento.
- Identificar os compoñentes de ósos e músculos.
- Coñecer os compoñentes e o funcionamento das articulacións.
- Adquirir hábitos posturais que preveñan problemas nos órganos dos sentidos e no aparello locomotor.
- Aprender a controlar as variables dun experimento.
- Coñecer as características xerais da reprodución humana e as etapas do ciclo reprodutivo.
- Comprender cales son os caracteres sexuais primarios e secundarios e en que momento aparecen.
- Estudar a anatomía e o funcionamento dos aparellos reprodutores feminino e masculino, así coma as características dos gametos correspondentes.
- Entender os ciclos hormonal, ovárico e menstrual do aparello reprodutor feminino.
- Aprender como se produce a fecundación, e que fases presenta o desenvolvemento e nacemento dun novo ser humano a partir dunha única célula.
- Coñecer as técnicas de reprodución asistida máis empregadas.
- Aprender cales son os principais métodos anticonceptivos, e algúns hábitos saudables de hixiene sexual.

- Comprender a diferenza entre sexo, sexualidade e reprodución.
- Aprender a interpretar unha ecografía.
- Aprender os conceptos de saúde e enfermidade, así como os diferentes tipos de enfermidades.
- Coñecer os axentes que poden causar enfermidades infecciosas, e as formas en que pode producirse o contaxio de enfermidades.
- Estudar as principais enfermidades de transmisión sexual.
- Entender o funcionamento do sistema inmunitario.
- Aprender a forma en que poden tratarse e previrse as enfermidades infecciosas.
- Diferenciar os conceptos de lesión e enfermidade, e estudar os diferentes tipos de enfermidades non infecciosas.
- Coñecer os hábitos saudables que poden axudarte a previr moitas enfermidades.
- Aprender como previr os accidentes domésticos, e qué facer en caso de accidente.
- Coñecer qué é a doazón de células, tecido e órganos.
- Diferenciar entre formas de relevo, formas de modelaxe e paisaxe.
- Coñecer os elementos que conforman unha paisaxe.
- Coñecer a relación que hai entre a paisaxe, a modelaxe dun relevo, o clima e a acción de axentes xeolóxicos.
- Comprender os procesos de meteorización das rochas, e como este proceso orixina e fertiliza o solo.
- Recoñecer as principais formas de modelaxe producidas pola acción dos axentes xeolóxicos.
- Coñecer as formas de modelaxe de Galicia.
- Aprender a interpretar mapas topográficos e meteorolóxicos sinxelos, e comprender como se elaboran.

- Comprender como se orixinan e cales son as principais rochas sedimentarias.
- Aprender a realizar un perfil topográfico.
- Aprender o que é un impacto ambiental e de que tipos pode ser.
- Estudar cales son os principais impactos negativos sobre o medio natural.
- Comprender de que modo afectan as actividades humanas ao solo, á paisaxe e á biosfera.
- Aprender que son os residuos, de que tipos poden ser e como se xestiona o seu tratamento e eliminación.
- Coñecer o que son a prevención e a corrección de impactos ambientais.
- Aprender que son os recursos e de que tipos poden ser.
- Diferenciar entre recursos renovables e non renovables.
- Coñecer en que casos os recursos poden ser explotados.
- Estudar cales son os principais recursos enerxéticos e a forma en que se poden utilizar.
- Aprender como se obtén electricidade dos recursos enerxéticos.
- Estudar os usos da auga.
- Comprender en que consiste a explotación dos ecosistemas e dos recursos da biosfera.
- Aprender o que é o desenvolvemento sostible e as diferenzas que hai entre xestionar a oferta e xestionar a demanda dos recursos.
- Analizar información científica, utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación e outras fontes, intentando desenvolver a capacidade crítica.
- Familiarizarse co traballo en equipo.
- Valorar a importancia do saber científico de cara á mellora da calidade de vida. Valorar así mesmo as repercusións do desenvolvemento científico

- Realizar experiencias sinxelas de laboratorio, así como pequenos traballos de investigación e de resolución de problemas seguindo un método científico.
- Entender que o relevo (paisaxe) está sometido a un cambio continuo e cales son os axentes causantes dese cambio
- Manexo do coñecemento científico.
- Aprender a obter información analizando un texto científico.
- Entender o coñecemento científico como unha interacción de diversas disciplinas que afondan en distintos aspectos da realidade e que ao mesmo tempo se atopa en continua elaboración, exposta a revisións e modificacións.
- Desenvolver actitudes responsables dirixidas a sentar as bases dun desenvolvemento sostible.
- Utilizar os coñecementos adquiridos nas Ciencias da Natureza para comprender o valor do patrimonio natural de Galicia e do Estado e a necesidade da súa conservación e mellora.
- Valorar a contribución da ciencia á mellora da calidade de vida e considerar o progreso como un proceso continuo, coordinado e sometido a erros e limitacións.

4.1.2.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 3º ESO

- BLOQUE 1. Habilidades, destrezas e estratexias. Metodoloxía científica.
- BLOQUE 2. A célula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos.
- BLOQUE 3. As persoas e a saúde. Promoción e saúde.
- BLOQUE 4. O relevo terrestre e a súa evolución.
- BLOQUE 5. O solo como ecosistema.
- BLOQUE 6. Proxecto de investigación.

4.1.2.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Os contidos distribuiranse en 12 unidades didácticas, que coinciden coas unidades do libro de texto. Para cada unidade se destinarán unhas 2-3 semanas. De maneira excepcional, este ano os primeiros contados serán os de xeoloxía.

1ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 11. A dinámica da Terra.
- UNIDADE 12. Os Minerais e as rochas
- UNIDADE 9. O relevo e os procesos xeolóxicos externos.
- UNIDADE 10. A modelaxe do relevo.

2ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 1. A organización do corpo humano.
- UNIDADE 2. Alimentación e saúde.
- UNIDADE 3. Nutrición. Aparellos dixestivo e respiratorio.
- UNIDADE 4. A nutrición: aparellos circulatorio e excretor.

3ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 5. A relación: os sentidos e o sistema nervioso.
- UNIDADE 6. A relación: o sistema endócrino e o aparello locomotor.
- UNIDADE 7. A reprodución.

4.1.2.6.- METODOLOXÍA

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía propón unha metodoloxía na que o alumno constrúe a súa propia aprendizaxe, elabora os seus propios modelos de coñecemento, incidindo con isto na autonomía persoal.

O profesor facilitará a posta en práctica dos coñecementos, favorecendo a utilidade do aprendido, será un guía do proceso.

Os contidos e as capacidades adquiridas han de poder ser empregadas na vida real, trátase de que o alumno poida trasladar a súa aprendizaxe a outros ámbitos diferentes.

No caso dos contidos de Bioloxía e Xeoloxía, debemos facer un esforzo para integralos dun modo estruturado ao longo do ciclo de xeito que o alumno os incorpore a vida diaria, realizárase en clases teóricas e prácticas, fomentando o traballo en equipo de xeito que os alumnas e alumnos poidan reflexionar e asimilar a información adquirida.

O abordar os contidos desta area teremos en conta a nosa propia realidade. En Galicia temos unha situación xeográfica e un medio natural e cultural propios, sendo necesaria unha contextualización específica no tratamento na aula dos contidos de ciencias naturais, quedando reflectidos os coñecementos do patrimonio ambiental propio e as consecuencias directas e indirectas da súa explotación.

Temas de actualidade como: enfermidades, explotación de recursos naturais, formación de relevos, técnicas reproductivas, etc, formaran parte intrínseca da práctica da aula.

A metodoloxía de traballo que seguimos baséase nos seguintes principios:

- Diagnóstico de coñecementos previos, tanto ao principio do curso, coma durante o mesmo, cunhas preguntas breves orais ao iniciar cada tema, que poden ser as proposta polo libro ou relacionadas con lecturas, videos, actividades interactivas, etc.
- Tomar como punto de partida a observación, as experiencias, o plantexamento de problemas ou hipóteses. Esta actividade facilita rastrear os coñecementos previos e detectar erros e representacións incorrectas.
- Trataranse os diferentes temas procurando que o alumnado busque por si mesmo a información cando o grado de dificultade o permita e recorrendo á profesora cando sexa necesario.
- Fomentar a aprendizaxe asociada á práctica e á vida. Evitar que sexa só de tipo verbal e dotada de significado.
- Afondar no método científico.
- Favorecer o traballo participativo e en grupo, as postas en común e o debate entre diferentes posturas, partindo do respecto.

- Desenvolver a autoestima do alumnado.
- Ter en conta a diversidade, propor actividades de reforzo para os que teñan dificultades no aprendizaxe.
- Utilizar todos os medios audiovisuais dispoñibles e fomentar o uso das novas tecnoloxías da información e comunicación.
- Fomentar a habituación co material de experimentación sinxelo.

4.1.2.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O libro de texto marcado para o terceiro curso da ESO é o da editorial Obradoiro Santillana.

No presente curso todos os materiais e recursos didácticos adaptaranse á actual situación de pandemia que estamos a vivir, en cada momento e circunstancia valorarase a utilización segura dos mesmos. De maneira habitual, ademáis do libro de texto, os medios e recursos utilizados son os seguintes:

O alumnado disporá dun curso virtual (aula virtual) na que se subirá todo o material que sexa necesario para a consecución da programación, servindo ademais de plataforma para a entrega de tarefas e realización de probas, así coma para a difusión da parte relevante da programación da materia, todo segundo a consideración da profesora da materia. O emprego da mesma pode variar segundo as circunstancias e medidas que estipulen en cada momento as administracións, adaptando a súa utilización segundo as instrucións que se marquen desde o Ministerio de Educación, a Consellería de Educación e a Dirección do centro a través do Plan de Contixencia.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: presentacións, fragmentos de cine científico, así como outras fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc.

Mención especial merece o laboratorio. Aínda que de maneira habitual sempre se plantexa a asistencia ao laboratorio, xa que favorece que se familiaricen co método científico, co traballo experimental e co traballo en grupo, ademais da toma de responsabilidades, no presente curso o uso do mesmo estará moi limitado e condicionado pola necesidade de garantir a saúde de todos e pola pouca dispoñibilidade de material para uso individual, ademáis dun factor que complica enormemente coma é a de dispoñer só de dúas horas de clases á semana.

4.1.2.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS

A continuación móstranse as unidades desglosadas onde se concretan os contidos que se van a impartir e os obxectivos da ESO e da materia, así coma os criterios de avaliación, estándares e as competencias clave que se queren conseguir, e os indicadores de logro que marcarán a consecución dos mesmos, así coma o grao mínimo de consecución.

UNIDADE 1. A ORGANIZACIÓN DO CORPO HUMANO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer a composición química dos seres vivos, as características das biomoléculas inorgánicas e das orgánicas e a célula como unidade básica do ser vivo; coñecerán as funcións vitais nas células. Os alumnos comprenderán e saberán explicar os niveis de organización do corpo humano, as semellanzas e as diferenzas entre a célula procariota e a célula eucariota, e os orgánulos celulares. Diferenciarán entre tecidos epiteliais; tecidos conectivos; tecidos musculares e tecidos nerviosos. Coñecerán cales son e como están organizados os diferentes órganos, aparellos e sistemas do corpo humano.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B2.1. Características da materia viva e diferenzas coa materia inerte.

B2.2. A célula. Características básicas da célula procariota e eucariota, animal e vexetal.

B2.3. Funcións vitais: nutrición, relación e reprodución.

B3.1. Niveis de organización da materia viva.

B3.2. Organización xeral do corpo humano: células, tecidos, órganos, aparellos e sistemas

B3.3. A célula animal: estruturas celulares. Orgánulos celulares e a súa función.

B3.4. Os tecidos do corpo humano: estrutura e funcións.

B3.29. Técnicas de reprodución asistida.

B6.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

				estruturas.											
f	B3.2. Diferenciar os tecidos máis importantes do ser humano e a súa función.	CMCCT	B3.2.1. Recoñece os principais tecidos que conforman o corpo humano, e asóciaos á súa función.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica os principais tecidos do ser humano e as células que os forman; enumera as características e as funcións dos tecidos. 	100	5	x	x	X	X	X	X	X		
e g m	B3.28. Compilar información sobre as técnicas de reprodución asistida e de fecundación in vitro, para argumentar o beneficio que supuxo este avance científico para a sociedade.	CMCCT	B3.28.1. Identifica as técnicas de reprodución asistida máis frecuentes.	<ul style="list-style-type: none"> •Recompila información, reflexiona e expón a súa opinión sobre o uso sanitario de embrións doados por persoas que se someten a técnicas de reprodución asistida. 	50	5	x	x	X	X	X	X			
e	B6.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para a súa obtención.	CMCCT CD	B6.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> •Busca información en diferentes fontes e utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións. 	50	3	x	x	X	X	X	X	X		
a b	B6.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CAA CMCCT CSC CSIEE	B6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e grupal.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica células e estruturas celulares en microfotografías. •Observa, describe e expón as súas observacións en fichas; achegando o seu traballo individual ao grupo e respectando os traballos dos demais equipos. 	50	2	x	x	X	X	X	X	X		

UNIDADE 2. ALIMENTACIÓN E SAÚDE

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer os aspectos fundamentais da alimentación e da nutrición, diferenciando entre ambos os conceptos; saberán que son os alimentos e cal é o seu valor enerxético, relacionándoo coas necesidades enerxéticas das persoas. Os alumnos comprenderán que é unha dieta saudable e equilibrada e saberán elaborala.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B3.5. Saúde e doenza, e factores que as determinan.

B3.12. Alimentación e nutrición. Alimentos e nutrientes: tipos e funcións básicas.

B3.13. Dieta e saúde. Dieta equilibrada. Deseño e análise de dietas. Hábitos nutricionais saudables. Trastornos da conduta alimentaria.

B3.13. Dieta e saúde. Dieta equilibrada. Deseño e análise de dietas. Hábitos nutricionais saudables. Trastornos da conduta alimentaria.

B6.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

	identificar as doenzas e os trastornos principais da conduta alimentaria.		conduta alimentaria.	conta o seu valor calórico e os nutrientes principais que contén. <ul style="list-style-type: none"> •Identifica e recoñece os principais trastornos da conduta alimentaria e os efectos que provocan. •Argumenta a importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico na saúde. 										
e	B6.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para a súa obtención.	CMCCT CD	B6.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	•Busca información en diferentes fontes e utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións.	50	10	X	X	X	X	X	X	X	

UNIDADE 3. A NUTRICIÓN. APARELLOS DIXESTIVO E RESPIRATORIO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer cales son as partes do aparello dixestivo e como funciona, identificando e describindo os procesos da dixestión; identificarán as principais enfermidades do aparello dixestivo e desenvolverán hábitos saudables asociados a el. Saberán cales son as partes do aparello respiratorio e como funciona; identificarán as principais enfermidades do aparello respiratorio e desenvolverán hábitos saudables relacionados coa respiración.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B3.5. Saúde e doenza, e factores que as determinan.

B3.6. Doenzas infecciosas e non infecciosas.

B3.7. Hixiene e prevención. Hábitos e estilos de vida saudables.

B3.10. Transplantes e doazón de células, sangue e órganos.

B3.11. Substancias aditivas: tabaco, alcohol e outras drogas. Problemas asociados.

B3.12. Alimentación e nutrición. Alimentos e nutrientes: tipos e funcións básicas.

B3.14. Función de nutrición. Visión global e integradora de aparellos e procesos que interveñen na nutrición.

B3.14. Función de nutrición. Visión global e integradora de aparellos e procesos que interveñen na nutrición.

B3.15. Anatomía e fisioloxía dos aparellos dixestivo, respiratorio, circulatorio e excretor.

B3.16. Alteracións máis frecuentes e doenzas asociadas aos aparellos que interveñen na nutrición: prevención e hábitos de vida saudables.

B6.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico e exprésase con corrección, tanto oralmente como por escrito.	•Utiliza o vocabulario científico adecuado ao seu nivel nas súas exposicións e traballos.	50	10	X	X	X	X				
b e f m o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade a partir de textos, imaxes e gráficos para completar as súas actividades e responder preguntas de forma adecuada.	50	10	X	X		X	X			
		CD CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.	•Transmite a información de xeito preciso.	50	10	X	X		X	X	X		
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Comprende e interpreta a información científica de documentos escritos, imaxes, gráficos e extrae conclusións coas que argumentar nos seus traballos e nas súas exposicións da clase.	50	10	X	X		X		X		
f	B3.3. Descubrir, a partir do coñecemento do concepto de saúde e doenza, os factores que os determinan.	CSC	B3.3.1. Argumenta as implicacións dos hábitos para a saúde, e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promovela individual e colectivamente.	•Identifica hábitos saudables para evitar enfermidades do aparello dixestivo. •Identifica hábitos saudables para evitar enfermidades do aparello respiratorio.	50	10	X	X		X	X	X		
f	B3.4. Clasificar as doenzas e determinar as infecciosas e non infecciosas máis comúns que afectan a poboación (causas, prevención e tratamentos).	CMCCT	B3.4.1. Recoñece as doenzas e infeccións máis comúns relacionándoas coas súas causas.	•Identifica as enfermidades máis frecuentes relacionadas cos aparellos dixestivo e respiratorio e relaciónaas coas súas causas.	50	10	X	X	X	X	X	X		
f	B3.5. Valorar e identificar hábitos e estilos de vida saudables como método de prevención das doenzas.	CSIEE CSC	B3.5.2. Propón métodos para evitar o contaxio e a propagación das doenzas infecciosas máis comúns.	•Identifica as accións de prevención e risco contaminante e propon medidas de prevención, como o aseo de mans e dentes. •Argumenta por que debemos tapar a boca ao tusir ou ao esbirrar.	100	10	X	X	X	X	X	X		
b	B3.8. Recoñecer e transmitir a importancia que ten a prevención como práctica habitual e integrada nas súas vidas e as consecuencias positivas da doazón de células, sangue e órganos.	CSC	B3.8.1. Detalla a importancia da doazón de células, sangue e órganos para a sociedade e para o ser humano.	•Valora a importancia do transplante de órganos. •Explica que son as células nai e que aplicacións médicas teñen.	100	10	X	X	X	X	X			

f g	B3.9. Investigar as alteracións producidas por distintos tipos de substancias aditivas, e elaborar propostas de prevención e control.	CSC CSIEE	B3.9.1. Detecta as situacións de risco para a saúde relacionadas co consumo de substancias tóxicas e estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta os seus efectos nocivos e propón medidas de prevención e control.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica as accións de prevención e risco contaminante e as substancias tóxicas para a saúde, describe os efectos nocivos que producen e propon medidas de prevención, como o aseo de mans e dentes, o consumo de auga e alimentos ricos en fibra, evitar o consumo de alcohol, tabaco e outras drogas, etc. 	100	4	X	X	X	X					
f	B3.11. Recoñecer a diferenza entre alimentación e nutrición, e diferenciar os principais nutrientes e as súas funcións básicas.	CL CMCCT	B3.11.1. Discrimina o proceso de nutrición do da alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica e describe as semellanzas e diferenzas entre o proceso de nutrición e o de alimentación. 	100	4	X	X			X	X			
f	B3.14. Explicar os procesos fundamentais da nutrición, utilizando esquemas gráficos dos aparellos que interveñen nela.	CMCCT	3.14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos, os aparellos e os sistemas implicados na función de nutrición e relacionnao coa súa contribución no proceso.	<ul style="list-style-type: none"> •Busca información sobre os órganos ou estruturas implicados na función de nutrición. •Identifica e describe os órganos que son responsables do seu funcionamento e os procesos en que interveñen. 	100	4	X	X		X	X	X			
f	B3.15. Asociar a fase do proceso de nutrición que realiza cada aparello implicado.	CMCCT	B3.15.1. Recoñece a función de cada aparello e de cada sistema nas funcións de nutrición.	<ul style="list-style-type: none"> •Recoñece a función do aparello dixestivo. •Recoñece a función do aparello respiratorio. 	100	4	X	X			X	X			
f	B3.16. Identificar os compoñentes dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor, e coñecer o seu funcionamento.	CMCCT	B3.16.1. Coñece e explica os compoñentes dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor, e o seu funcionamento.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece e explica os compoñentes dos aparellos dixestivo e respiratorio. 	100	2	X	X			X	X			
f	B3.17. Indagar acerca das doenzas máis habituais nos aparellos relacionados coa nutrición, así como sobre as súas causas e a maneira de previlas.	CMCCT	B3.16.1. Diferencia as doenzas máis frecuentes dos órganos, os aparellos e os sistemas implicados na nutrición, asóciaas coas súas causas.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece, describe e clasifica as enfermidades máis frecuentes dos órganos, aparellos e sistemas implicados na nutrición; investiga sobre as súas causas e suxire a forma de previr estas enfermidades. 	100	1	X	X	X		X	X			
e	B6.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para a súa obtención.	CMCCT	B6.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> •Busca información en diferentes fontes e utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións. 	50	1	X	X	X	X	X	X			
b	B6.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CAA CMCCT CSC CSIEE	B6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. 	50		X	X				X	X	X	
b	B6.5. Expor e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CSIEE CD	B6.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e defensa na aula.	<ul style="list-style-type: none"> •Deseña un experimento e explica se para o proceso de mesturar ben os alimentos resulta máis eficaz que o estómago sexa unha bolsa ou un tubo. •Busca información e realiza un traballo de investigación sinxelo, expono e participa 	50		X	X				X	X	X	

UNIDADE 4. A NUTRICIÓN: APARELLOS CIRCULATORIO E EXCRETOR

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer as partes do aparello circulatorio e o seu funcionamento xeral; distinguirán e saberán explicar o que son o sistema circulatorio linfático, o sangue e os vasos sanguíneos. Recoñecerán a importancia do corazón e saberán como funciona, sabendo explicar en que consiste a dobre circulación sanguínea. Os alumnos coñecerán as principais enfermidades cardiovasculares e outras enfermidades asociadas ao sangue. Desenvolverán hábitos saudables para o sistema circulatorio. Coñecerán en que consiste a excreción e as partes fundamentais do aparello excretor. Saberán cales son as enfermidades principais do aparello excretor e desenvolverán hábitos saudables.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B3.5. Saúde e doenza, e factores que as determinan.

B3.6. Doenzas infecciosas e non infecciosas.

B3.7. Hixiene e prevención. Hábitos e estilos de vida saudables.

B3.10. Transplantes e doazón de células, sangue e órganos.

B3.14. Función de nutrición. Visión global e integradora de aparellos e procesos que interveñen na nutrición.

B3.14. Función de nutrición. Visión global e integradora de aparellos e procesos que interveñen na nutrición.

B3.15. Anatomía e fisioloxía dos aparellos dixestivo, respiratorio, circulatorio e excretor.

B3.16. Alteracións máis frecuentes e doenzas asociadas aos aparellos que interveñen na nutrición: prevención e hábitos de vida saudables.

B6.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

	fundamentais da nutrición, utilizando esquemas gráficos dos aparellos que interveñen nela.		de gráficos e esquemas, os órganos, os aparellos e os sistemas implicados na función de nutrición e relacionao coa súa contribución no proceso.	estruturas implicados na función de nutrición. •Identifica e describe os órganos que son responsables do seu funcionamento e os procesos en que interveñen.											
f	B3.15. Asociar a fase do proceso de nutrición que realiza cada aparello implicado.	CMCCT	B3.15.1. Recoñece a función de cada aparello e de cada sistema nas funcións de nutrición.	•Recoñece a función do aparello dixestivo. •Recoñece a función do aparello respiratorio.	100	5	X	X	X	X		X	X		
f	B3.16. Identificar os compoñentes dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor, e coñecer o seu funcionamento.	CMCCT	B3.16.1. Coñece e explica os compoñentes dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor, e o seu funcionamento.	•Coñece e explica os compoñentes dos aparellos dixestivo e respiratorio.	100	5	X	X	X	X		X	X		
f	B3.17. Indagar acerca das doenzas máis habituais nos aparellos relacionados coa nutrición, así como sobre as súas causas e a maneira de previlas.	CMCCT	B3.17.1. Diferencia as doenzas máis frecuentes dos órganos, os aparellos e os sistemas implicados na nutrición e asóciaas coas súas causas.	•Coñece, describe e clasifica as enfermidades máis frecuentes dos órganos, os aparellos e os sistemas implicados na circulación e na excreción; investiga sobre as súas causas e suxire a forma de previr estas enfermidades.	100	5	X	X	X	X		X			
e	B6.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para a súa obtención.	CMCCT	B6.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	•Busca información en diferentes fontes e utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións.	50	3	X	X	X	X	X	X	X		
b	B6.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CAA CMCCT CSC CSIEE	B6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	•Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	50	2	X	X		X	X	X			

UNIDADE 5. A RELACIÓN: OS SENTIDOS E O SISTEMA NERVIOSO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer como se realizan as funcións de relación e de coordinación, valorando a importancia dos receptores sensoriais e dos órganos dos sentidos. Saberán como funcionan e cales son as partes dos órganos dos sentidos da vista, do tacto, do olfacto, do oído e do gusto. Identificarán os compoñentes do sistema nervioso e saberán como funciona, identificando cales son as respostas do sistema nervioso somático. Desenvolverán hábitos saudables en relación cos órganos dos sentidos e co sistema nervioso.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B3.5. Saúde e doenza, e factores que as determinan.

B3.6. Doenzas infecciosas e non infecciosas.

B3.11. Substancias aditivas: tabaco, alcohol e outras drogas. Problemas asociados.

B3.11. Substancias aditivas: tabaco, alcohol e outras drogas. Problemas asociados.

B3.17. Función de relación. Sistema nervioso e sistema endócrino.

B3.18. Órganos dos sentidos: estrutura e función; coidado e hixiene.

B3.20. Doenzas comúns do sistema nervioso: causas, factores de risco e prevención.

B6.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

f	B3.4. Clasificar as doenzas e determinar as infecciosas e non infecciosas máis comúns que afectan a poboación (causas, prevención e tratamentos).	CSC	B3.10.1. Identifica as consecuencias de seguir condutas de risco coas drogas, para o individuo e a sociedade.	•Identifica as consecuencias do consumo de drogas e substancias tóxicas para a saúde, para o individuo e para a sociedade, describindo os efectos nocivos que producen.	100	10	X	X		X	X	X		
f g	B3.9. Investigar as alteracións producidas por distintos tipos de substancias aditivas, e elaborar propostas de prevención e control.	CMCCT	B3.18.1. Especifica a función de cada aparello e de cada sistema implicados nas funcións de relación.	•Describe a función de cada aparello e cada sistemas que participan na función de nutrición e identifica as células implicadas nos procesos fundamentais do sistema nervioso.	100	4	X	X	X	X	X	X		
f	B3.10. Recoñecer as consecuencias para o individuo e a sociedade de seguir condutas de risco.	CMCCT	B3.18.2. Describe os procesos implicados na función de relación, e identifica o órgano ou a estrutura responsable de cada proceso.	•Identifica e describe os procesos implicados na función de relación e explica como interveñen en cada proceso os distintos órganos e cal é a súa estrutura.	50	4	X	X	X	X		X	X	
f	B3.18. Describir os procesos implicados na función de relación, e os sistemas e aparellos implicados, e recoñecer e diferenciar os órganos dos sentidos e os coidados do oído e a vista.	CMCCT	B3.18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos en que se atopan.	•Identifica cada unha das partes que forma o sistema nervioso e os distintos tipos de receptores sensoriais, clasificándoos e relaciónándoos cos órganos dos sentidos en que se atopan.	50	4	X	X	X	X		X	X	
f	B3.19. Explicar a misión integradora do sistema nervioso ante diferentes estímulos, e describir o seu funcionamento.	CMCCT CSC	B3.19.1. Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso, relaciónándoas coas súas causas, factores de risco e coa súa prevención.	•Coñece e explica en que consisten algunhas enfermidades comúns do sistema nervioso, relaciónaos coas súas causas, cos efectos principais e cos factores de risco, indicando as formas fundamentais de prevención.	50	4	X	X	X	X				X
e	B6.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para a súa obtención.	CMCCT	B6.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	•Busca información en diferentes fontes e utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións.	50	2	X	X		X	X	X		
b	B6.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CAA CMCCT CSC CSIEE	B6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	•Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	50	2	X	X		X	X		X	

UNIDADE 6. A RELACIÓN: O SISTEMA ENDOCRINO E O APARELLO LOCOMOTOR

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer como funciona o sistema endócrino, tendo en conta cales son as principais glándulas endócrinas e as súas hormonas. Saberán en que consiste, como funciona e as partes fundamentais do aparello locomotor, distinguindo os diferentes ósos e articulacións que forman o esqueleto, así como os músculos que interveñen no movemento. Os alumnos valorarán os hábitos saudables en relación co aparello locomotor e co sistema endócrino para evitar trastornos e previr enfermidades.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B3.21. Sistema endócrino: glándulas endócrinas e o seu funcionamento. Principais alteracións.

B3.22. Visión integradora dos sistemas nervioso e endócrino.

B3.23. Aparello locomotor. Organización e relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso.

B3.23. Aparello locomotor. Organización e relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso.

B3.24. Factores de risco e prevención das lesións.

B6.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico e exprésase con corrección, tanto oralmente como por escrito.	•Utiliza o vocabulario científico adecuado ao seu nivel nas súas exposicións e traballos.	100	10	X	X	X	X	X	X		
b e f m o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade a partir de textos, imaxes e gráficos para completar as súas actividades e responder preguntas de forma adecuada.	50	10	X	X	X	X	X			
		CD CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.	•Transmite a información de xeito preciso.	50	10	X	X	X	X	X			
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Comprende e interpreta a información científica de documentos escritos, imaxes, gráficos e extrae conclusións coas que argumentar nos seus traballos e nas súas exposicións da clase.	50	10	X	X	X	X	X	X		
f	B3.20. Asociar as principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función.	CMCCT	B3.20.1. Enumera as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función.	•Busca información sobre os órganos ou estruturas implicados no sistema endócrino e no aparello locomotor; identifica e describe os que son responsables do seu funcionamento e os procesos en que interveñen.	100	10	X	X		X	X			
f	B3.21. Relacionar funcionalmente o sistema neuro-endócrino.	CMCCT	B3.21.1. Recoñece algún proceso que teña lugar na vida cotiá no que se evidencie claramente a integración neuroendócrina.	•Identifica cada elemento que participa en distintos procesos neuro-endócrinos relacionados coa vida cotiá; identifica os diferentes efectos que responden a determinadas causas, clasifícaos e organízalos.	50	10	X	X			X	X		
f	B3.22. Identificar os principais ósos e músculos do aparello locomotor.	CMCCT	B3.22.1. Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparello locomotor.	•Coñece as funcións que realizan os órganos, aparellos, sistemas e estruturas que están implicados no aparello locomotor, identificando os principais ósos e músculos do corpo humano.	100	10	X	X			X	X		
f	B3.23. Analizar as relacións funcionais entre ósos, músculos e	CMCCT	B3.23.1. Diferencia os distintos tipos de músculos en función do seu tipo de	•Identifica os músculos que interveñen nalgúns movementos concretos; busca	100	10	X	X		X	X	X		

	sistema nervioso.		contracción e relacións co sistema nervioso que os controla.	información sobre as formas de exercitar os músculos, en relación co exercicio físico.											
f	B3.24. Detallar as lesións máis frecuentes no aparello locomotor e como se preveñen.	CSC CAA	B3.24.1. Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar o aparello locomotor e relacións coas lesións que producen.	•Coñece, describe e clasifica as enfermidades máis frecuentes dos órganos, dos aparellos e dos sistemas implicados na circulación e na excreción; investiga sobre as súas causas e suxire a forma de previr estas enfermidades.	50	10	X	X		X	X	X			
e	B6.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para a súa obtención.	CMCCT	B6.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	•Busca información en diferentes fontes e utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións.	50	5	X	X				X	X		
b	B6.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CAA CMCCT CSC CSIEE	B6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	•Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	2	5	X	X		X					

UNIDADE 7. A REPRODUCCIÓN

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer os aspectos xerais da función de reprodución; identificarán as partes do aparello reprodutor masculino e do feminino, saberán cales son os gametos masculinos e femininos e describirán en que consisten os ciclos do aparello reprodutor feminino. Os alumnos saberán explicar como se realiza a fecundación, como se desenvolve o embarazo e como se produce o parto. Distinguirán diferentes técnicas de reprodución asistida, coñecerán e valorarán os principais métodos anticonceptivos e serán conscientes da importancia de previr e evitar as enfermidades de transmisión sexual. Desenvolverán actitudes positivas para evitar a violencia de xénero, rexeitándoa en todos os seus sentidos.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B3.25. Reprodución humana. Anatomía e fisioloxía do aparello reprodutor. Cambios físicos e psíquicos na adolescencia.

B3.26. Ciclo menstrual. Fecundación, embarazo e parto.

B3.27. Análise dos métodos anticonceptivos.

B3.28. Doenzas de transmisión sexual: prevención.

B3.29. Técnicas de reprodución asistida.

B3.30. Reposta sexual humana. Sexo e sexualidade. Saúde e hixiene sexual.

B6.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRADO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico e exprésase con corrección, tanto oralmente como por escrito.	•Utiliza o vocabulario científico adecuado ao seu nivel nas súas exposicións e traballos.	100	10	X	X	X	X				
b e f m o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade a partir de textos, imaxes e gráficos para completar as súas actividades e responder preguntas de forma adecuada.	50	10	X	X		X	X	X		
		CD CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.	•Transmite a información de xeito preciso.	50	10	X	X		X	X	X		
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Comprende e interpreta a información científica de documentos escritos, imaxes, gráficos e extrae conclusións coas que argumentar nos seus traballos e nas súas exposicións da clase.	50	10	X	X	X		X	X		
f	B3.25. Referir os aspectos básicos do aparello reprodutor, diferenciar entre sexualidade e reprodución, e interpretar debuxos e esquemas do aparello reprodutor.	CMCCT	B3.25.1. Identifica en esquemas os distintos órganos, do aparello reprodutor masculino e feminino, e especifica a súa función.	•Recoñece os distintos órganos, do aparello reprodutor masculino e feminino, descríbese e explica a función reprodutora de cada un.	100	10	X	X	X	X				
f	B3.26. Recoñecer os aspectos básicos da reprodución humana e describir os acontecementos fundamentais da fecundación, do embarazo e do parto.	CMCCT	B3.26.1. Describe as principais etapas do ciclo menstrual indicando que glándulas e que hormonas participan na súa regulación.	•Identifica as glándulas e as hormonas que interveñen na regulación do ciclo menstrual, describindo as principais etapas que se suceden durante este ciclo.	100	10	X	X	X	X				
		CMCCT	B3.26.2. Identifica os acontecementos fundamentais da fecundación, do embarazo e do parto.	•Identifica os acontecementos fundamentais da fecundación, do embarazo e do parto.	100	10	X	X	X	X				
f	B3.27. Comparar os métodos anticonceptivos, clasificalos segundo a súa eficacia e recoñecer a importancia dalgúns deles na prevención de doenzas de transmisión sexual.	CMCCT	B3.27.1. Discrimina os métodos de anticoncepción humana.	•Identifica, describe e clasifica os principais métodos anticonceptivos, en función da súa eficacia.	100	10	X	X		X	X			
		CMCCT CSC CCEC	B3.27.2. Categoriza as principais doenzas de transmisión sexual e argumenta sobre a súa prevención.	•Busca información sobre as principais enfermidades de transmisión sexual, clasifícaa e argumenta sobre a súa	100	4	X	X		X				

				prevención, elaborando informes sobre algunhas delas, coma a sida, nos que detalla como se transmite e como pode evitarse o seu contaxio.											
e g	B3.28. Compilar información sobre as técnicas de reprodución asistida e de fecundación in vitro, para argumentar o beneficio que supuxo este avance científico para a sociedade.	CMCCT	B3.28.1. Identifica as técnicas de reprodución asistida máis frecuentes.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe as técnicas de reprodución asistida máis frecuentes, en función das causas que as determinan. 	50	4	X	X		X	X	X			
d	B3.29. Valorar e considerar a súa propia sexualidade e a das persoas do contorno, e transmitir a necesidade de reflexionar, debater, considerar e compartir.	CSC CCEC	B3.29.1. Actúa, decide e defende responsablemente a súa sexualidade e a das persoas do seu contorno.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica a diferenza que hai entre sexo, sexualidade e reprodución. •Busca un anuncio que faga uso da sexualidade e redacta un informe sobre el. 	50	4	X	X		X	X	X			
e	B6.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para a súa obtención.	CMCCT CD	B6.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> •Busca información en diferentes fontes e utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións. •Elabora unha presentación dixital de diapositivas. 	50	4	X	X		X		X			
b	B6.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CAA CMCCT CSC CSIEE	B6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. 	50	2	X	X						X	
b d	B6.5. Expor, e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CCL CCEC	B6.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	<ul style="list-style-type: none"> •Busca un anuncio que faga uso da sexualidade e redacta un informe sobre el. •Busca información sobre violencia de xénero na web do Ministerio de Sanidade; realiza un traballo de investigación sinxelo, expono e identifica os lugares en Galicia onde acudir se sofre ou detecta esta situación. 	50	2	X	X		X					

UNIDADE 8. A SAÚDE E O SISTEMA INMUNITARIO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer e valorar a importancia da saúde fronte á enfermidade, tendo en conta, especialmente, os riscos de transmisión das enfermidades infecciosas e a relevancia do sistema inmunitario para que funcionen as defensas fronte aos microorganismos. Serán conscientes de como se debe afrontar a prevención e o tratamento das enfermidades infecciosas e as non infecciosas. Saberán en que consisten os primeiros auxilios, ante accidentes, e valorarán a doazón e os transplantes como medios para salvar vidas.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B3.5. Saúde e doenza, e factores que as determinan.

B3.6. Doenzas infecciosas e non infecciosas.

B3.7. Hixiene e prevención. Hábitos e estilos de vida saudables.

B3.8. Sistema inmunitario. Vacinas, soros e antibióticos.

B3.9. Uso responsable de medicamentos.

B3.10. Transplantes e doazón de células, sangue e órganos.

B3.11. Substancias aditivas: tabaco, alcohol e outras drogas. Problemas asociados.

B6.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRADO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDIMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico e exprésase con corrección, tanto oralmente como por escrito.	•Utiliza o vocabulario científico adecuado ao seu nivel nas súas exposicións e traballos.	100	10	X	X	X	X	X			
b e f m o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade a partir de textos, imaxes e gráficos para completar as súas actividades e responder preguntas de forma adecuada.	50	10	X	X	X		X			
		CD CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.	•Transmite a información de xeito preciso.	50	10	X	X	X		X			
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Comprende e interpreta a información científica de documentos escritos, imaxes, gráficos e extrae conclusións coas que argumentar nos seus traballos e nas súas exposicións da clase.	50	10	X	X	X	X	X			
f	B3.3. Descubrir, a partir do coñecemento do concepto de saúde e doenza, os factores que os determinan.	CSC	B3.3.1. Argumenta as implicacións dos hábitos para a saúde, e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promovela individual e colectivamente.	•Identifica hábitos saudables para evitar enfermidades do aparello dixestivo. •Identifica hábitos saudables para evitar enfermidades do aparello respiratorio.	50	10	X	X	X	X				
f	B3.4. Clasificar as doenzas e determinar as infecciosas e non infecciosas máis comúns que afectan a poboación (causas, prevención e tratamentos).	CMCCT	B3.4.1. Recoñece as doenzas e infeccións máis comúns relacionándoas coas súas causas.	•Identifica as enfermidades máis frecuentes relacionadas cos aparellos dixestivo e respiratorio e relaciónaas coas súas causas.	100	10	X	X	X		X			
f	B3.5. Valorar e identificar hábitos e estilos de vida saudables como método de prevención das doenzas.	CSIEE CSC	B3.5.2. Propón métodos para evitar o contaxio e a propagación das doenzas infecciosas máis comúns.	•Identifica as accións de prevención e risco contaminante e propon medidas de prevención, como o aseo de mans e dentes. •Argumenta por que debemos tapar a boca ao tusir ou ao esbirrar.	100	10	X	X		X				
f	B3.7. Determinar o funcionamento básico do sistema inmune e as continuas contribucións das ciencias biomédicas, e describir a importancia do uso responsable	CMCCT CSC	B3.7.1. Explica en que consiste o proceso de inmunidade, e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.	•Define e describe o proceso de inmunidade e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas. •Explican que é a resposta inmunitaria inespecífica.	100	10	X	X		X	X	X		

	dos medicamentos.															
b g	B3.8. Recoñecer e transmitir a importancia que ten a prevención como práctica habitual e integrada nas súas vidas e as consecuencias positivas da doazón de células, sangue e órganos.	CSC	B3.8.1. Detalla a importancia da doazón de células, sangue e órganos para a sociedade e para o ser humano.	<ul style="list-style-type: none"> •Valora a importancia do transplante de órganos. •Explica que son as células nai e que aplicacións médicas teñen. 	100	5	X	X		X	X	X	X			
f	B3.9. Investigar as alteracións producidas por distintos tipos de substancias aditivas, e elaborar propostas de prevención e control.	CSC CSIEE	B3.9.1. Detecta as situacións de risco para a saúde relacionadas co consumo de substancias tóxicas e estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta os seus efectos nocivos e propón medidas de prevención e control.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica as accións de prevención e risco contaminante e as substancias tóxicas para a saúde, describe os efectos nocivos que producen e propon medidas de prevención, como o aseo de mans e dentes, o consumo de auga e alimentos ricos en fibra, evitar o consumo de alcohol, tabaco e outras drogas, etc. 	100	5	X	X			X	X				
e	B6.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para a súa obtención.	CMCCT CD	B6.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> •Busca información en diferentes fontes e utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións. •Elabora unha presentación dixital de diapositivas. 	50	5	X	X		X	X	X				
b	B6.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CAA CMCCT CSC CSIEE	B6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. 	50	3	X	X							X	
b d	B6.5. Expor, e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CCL CCEC	B6.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	<ul style="list-style-type: none"> •Busca un anuncio que faga uso da sexualidade e redacta un informe sobre el. •Busca información sobre violencia de xénero na web do Ministerio de Sanidade; realiza un traballo de investigación sinxelo, expono e identifica os lugares en Galicia onde acudir se sofre ou detecta esta situación. 	5	2	X	X							X	

UNIDADE 9. O RELEVO E OS PROCESOS XEOLÓXICOS EXTERNOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer a relación que existe entre o relevo terrestre e os axentes xeolóxicos, relacionándoos coa enerxía que a Terra recibe do Sol. Analizarán a acción da atmosfera e a hidrosfera en relación coa meteorización; terán en conta as funcións da erosión, do transporte e da sedimentación na formación do solo. Os alumnos saberán cales son os principais factores que inflúen no relevo terrestre e analizarán a representación do relevo, interpretando os mapas topográficos.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B4.1. Modelaxe do relevo. Factores que condicionan o relevo terrestre. Factores internos. Meteorización, erosión, transporte e sedimentación.

B4.3. Augas superficiais e modelaxe do relevo: formas características.

B4.5. Acción xeolóxica do mar: dinámica mariña e modelaxe litoral.

B4.9. Acción xeolóxica dos seres vivos. A especie humana como axente xeolóxico.

B5.1. O solo como ecosistema.

B5.2. Compoñentes do solo e as súas interaccións.

B6.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico e exprésase con corrección, tanto oralmente como por escrito.	•Utiliza o vocabulario científico adecuado ao seu nivel nas súas exposicións e traballos.	100	10	X	X	X	X					
b e f m o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade a partir de textos, imaxes e gráficos para completar as súas actividades e responder preguntas de forma adecuada.	50	10	X	X	X	X		X			
		CD CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.	•Transmite a información de xeito preciso.	50	10	X	X	X			X			
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Comprende e interpreta a información científica de documentos escritos, imaxes, gráficos e extrae conclusións coas que argumentar nos seus traballos e nas súas exposicións da clase.	50	10	X	X		X	X				
f	B4.1. Identificar algunhas das causas que fan que o relevo difira duns sitios a outros.	CMCCT	B4.1.1. Identifica a influencia do clima e das características das rochas que condicionan os distintos tipos de relevo e inflúen neles.	•Relaciona as formas que predominan na paisaxe coa influencia do clima e coas características das rochas que condicionan e inflúen nos distintos tipos de relevo.	50	10	X	X		X		X			
f	B4.2. Relacionar os procesos xeolóxicos externos coa enerxía que os activa e diferenciaos dos procesos internos.	CMCCT	B4.2.1. Relaciona a enerxía solar cos procesos externos e xustifica o papel da gravidade na súa dinámica.	•Relaciona a enerxía solar cos procesos externos e co espesor da atmosfera que debe atravesar a radiación solar para chegar á Terra.	50	10	X	X	X		X				
		CMCCT	B4.2.2. Diferencia os procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación e os seus efectos no relevo.	•Identifica e describe os procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación, xustificando os seus efectos sobre o relevo, en función da composición do solo, das rochas e dos demais elementos da paisaxe.	100	10	X	X	X	X					
f	B4.3. Analizar e predicir a acción das augas superficiais, e identificar as formas de erosión e depósitos	CMCCT	B4.3.1. Analiza a actividade de erosión, transporte e sedimentación producida polas augas superficiais e reconece	•Relaciona a actividade de erosión, transporte e sedimentación producida polas augas superficiais cos seus efectos sobre o	100	10	X	X	X		X		X		

	máis características.		algún dos seus efectos no relevo.	relevo, describindo accións concretas, como a forma de depositarse os cantos e a area nun leito fluvial.											
f	B4.5. Analizar a dinámica mariña e a súa influencia na modelaxe litoral.	CMCCT CSC	B4.5.1. Relaciona os movementos da auga do mar coa erosión, o transporte e a sedimentación no litoral, e identifica algunhas formas resultantes características.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece e explica en que consisten os movementos da auga do mar, relacionándoos coa erosión, o transporte e a sedimentación no litoral. •Xustifica a formación de acantilados e a influencia da inclinación das rochas sobre la forma resultante da costa. 	100	4	X	X		X					
f	B4.9. Recoñecer e identificar a actividade xeolóxica dos seres vivos e valorar a especie humana como axente xeolóxico externo.	CMCCT	B4.9.1. Identifica a intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión e sedimentación.	<ul style="list-style-type: none"> •Relaciona a intervención dos seres vivos cos procesos de meteorización, erosión e sedimentación, sinalando como os seres vivos participan no proceso de edafización ou formación dun solo maduro a partir dun detrito ou sedimento. 	100	4	X	X		X		X			
		CSC CCEC	B4.9.2. Valora e describe a importancia das actividades humanas na transformación da superficie terrestre.	<ul style="list-style-type: none"> •Observa, valora e describe diferentes actividades humanas que transforman a superficie terrestre, superando algúns factores adversos para a agricultura e outras actividades. 	100	4	X	X				X			
f	B5.1. Analizar os compoñentes do solo e esquematizar as relacións entre eles.	CAA CMCCT	B5.1.1. Recoñece que o solo é o resultado da interacción entre os compoñentes bióticos e abióticos, e sinala algunha das súas interaccións.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece e explica o proceso de formación do solo e os factores que inflúen. •Identifica os horizontes do solo • 	50	4	X	X		X					
e	B6.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para a súa obtención.	CMCCT CD	B6.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> •Busca información en diferentes fontes e utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións. •Elabora unha presentación dixital de diapositivas. 	50	2	X	X					X		
b	B6.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CAA CMCCT CSC CSIEE	B6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. 	50	1	X	X		X					
b	B6.5. Expor, e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CCL CCEC	B6.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	<ul style="list-style-type: none"> •Busca un anuncio que faga uso da sexualidade e redacta un informe sobre el. •Busca información sobre violencia de xénero na web do Ministerio de Sanidade; realiza un traballo de investigación sinxelo, expono e identifica os lugares en Galicia onde acudir se sofre ou detecta esta situación. 	50	1	X	X		X					

UNIDADE 10. A MODELAXE DO RELEVO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben saber que os axentes xeolóxicos modelan o relevo, diferenciando entre os efectos máis frecuentes do vento, dos glaciares, das augas superficiais, das augas subterráneas e do mar. Coñecerán a acción xeolóxica dos seres vivos

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B4.3. Augas superficiais e modelaxe do relevo: formas características.

B4.4. Augas subterráneas: circulación e explotación.

B4.5. Acción xeolóxica do mar: dinámica mariña e modelaxe litoral.

B4.6. Acción xeolóxica do vento: modelaxe eólica

B4.7. Acción xeolóxica dos glaciares: formas de erosión e depósito que orixinan.

B4.8. Factores que condicionan a modelaxe da paisaxe galega.

B4.9. Acción xeolóxica dos seres vivos. A especie humana como axente xeolóxico.

B6.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico e exprésase con corrección, tanto oralmente como por escrito.	•Utiliza o vocabulario científico adecuado ao seu nivel nas súas exposicións e traballos.	100	10	X	X		X					
b e f m o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade a partir de textos, imaxes e gráficos para completar as súas actividades e responder preguntas de forma adecuada.	50	10	X	X				X			
		CD CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.	•Transmite a información de xeito preciso.	50	10	X	X		X					
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Comprende e interpreta a información científica de documentos escritos, imaxes, gráficos e extrae conclusións coas que argumentar nos seus traballos e nas súas exposicións da clase.	100	10	X	X			X		X		
f	B4.3. Analizar e predicir a acción das augas superficiais, e identificar as formas de erosión e depósitos máis características.	CMCCT	B4.3.1. Analiza a actividade de erosión, transporte e sedimentación producida polas augas superficiais e recoñece algún dos seus efectos no relevo.	•Relaciona a actividade de erosión, transporte e sedimentación producida polas augas superficiais cos seus efectos sobre o relevo, describindo accións concretas, como a forma de depositarse os cantos e a area nun leito fluvial.	100	10	X	X		X		X			
f	B4.4. Valorar e analizar a importancia das augas subterráneas, e xustificar a súa dinámica e a súa relación coas augas superficiais.	CMCCT CSC	B4.4.1. Valora e analiza a importancia das augas subterráneas e os riscos da súa sobreexplotación.	•Coñece a importancia das augas subterráneas, analiza os riscos da súa sobreexplotación e explica a importancia da diminución do nivel freático nun acuífero.	100	10	X	X		X		X			
f	B4.5. Analizar a dinámica mariña e a súa influencia na modelaxe litoral.	CMCCT CSC	B4.5.1. Relaciona os movementos da auga do mar coa erosión, o transporte e a sedimentación no litoral, e identifica algunhas formas resultantes características.	•Coñece e explica en que consisten os movementos da auga do mar, relacionándoos coa erosión, o transporte e a sedimentación no litoral. •Xustifica a formación de acantilados e a influencia da inclinación das rochas sobre la forma resultante da costa.	100	10	X	X				X	X		
f	B4.6. Relacionar a acción eólica	CMCCT	B4.6.1. Asocia a actividade eólica cos	•Relaciona a actividade do vento con	100	10	X	X		X	X				

	coas condicións que a fan posible, e identificar algunhas formas resultantes.		ambientes en que esta actividade xeolóxica pode ser relevante.	actividade xeolóxica, explicando a súa influencia na transformación do relevo, na formación de dunas, etc.											
f	B4.7. Analizar a acción xeolóxica dos glaciares e xustificar as características das formas de erosión e depósito resultantes.	CMCCT	B4.7.1. Analiza a dinámica glacial e identifica os seus efectos sobre o relevo.	•Asocia a dinámica glacial coa enerxía solar e identifica os seus efectos sobre o relevo.	100	4	X	X	X			X			
f ñ	B4.8. Indagar e identificar os factores que condicionan a modelaxe da paisaxe nas zonas próximas ao alumnado.	CCEC CAA	B4.8.1. Investiga acerca da paisaxe do seu contorno máis próximo e identifica algúns dos factores que condicionaron a súa modelaxe.	•Investiga sobre as formas de modelaxe de Galicia. •Identifica no mapa unha zona de Galicia determinada.	100	4	X	X		X	X				
f g	B4.9. Recoñecer e identificar a actividade xeolóxica dos seres vivos e valorar a especie humana como axente xeolóxico externo.	CMCCT	B4.9.1. Identifica a intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión e sedimentación.	•Relaciona a intervención dos seres vivos cos procesos de meteorización, erosión e sedimentación, sinalando exemplos, como a acumulación de grandes cantidades de materia vexetal en zonas continentais, que orixina carbón e ocasiona distintos efectos xeolóxicos.	100	4	X	X		X		X			
		CSC CCEC	B4.9.2. Valora e describe a importancia das actividades humanas na transformación da superficie terrestre.	•Observa, valora e describe diferentes actividades humanas que transforman a superficie terrestre, superando algúns factores adversos para a agricultura e outras actividades.	100	4	X	X			X				
e	B6.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para a súa obtención.	CMCCT CD	B6.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	•Busca información en diferentes fontes e utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións. •Elabora unha presentación dixital de diapositivas.	50	2	X	X				X			
b	B6.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CAA CMCCT CSC CSIEE	B6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	•Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	50	2	X	X		X					

UNIDADE 11. A DINÁMICA DA TERRA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben comprender como funciona a enerxía interna da Terra, en función da súa estrutura en capas. Saberán en que consisten as placas litosféricas e que fenómenos están asociados ao seu movemento. Coñecerán os tipos de actividade volcánica e como suceden os terremotos, distinguindo os distintos tipos de ondas sísmicas e os seus efectos. Os alumnos saberán prever os riscos ante fenómenos volcánicos e sísmicos.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

4.10. Manifestacións da enerxía interna da Terra.

B4.11. Actividade sísmica e volcánica: orixe e tipos de magmas.

B4.12. Distribución de volcáns e terremotos. Riscos sísmico e volcánico: importancia da súa predición e da súa prevención.

B4.12. Distribución de volcáns e terremotos. Riscos sísmico e volcánico: importancia da súa predición e da súa prevención.

B4.13. Sismicidade en Galicia

B6.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación experimentación ou a observación.

B6.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico e exprésase con corrección, tanto oralmente como por escrito.	•Utiliza o vocabulario científico adecuado ao seu nivel nas súas exposicións e traballos.	100	10	X	X	X	X					
b e f m o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade a partir de textos, imaxes e gráficos para completar as súas actividades e responder preguntas de forma adecuada.	50	10	X	X		X		X			
		CD CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.	•Transmite a información de xeito preciso.	50	10	X	X		X	X				
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Comprende e interpreta a información científica de documentos escritos, imaxes, gráficos e extrae conclusións coas que argumentar nos seus traballos e nas súas exposicións da clase.	50	10	X	X				X			
f	B4.10. Diferenciar os cambios na superficie terrestre xerados pola enerxía do interior terrestre dos de orixe externa.	CMCCT	B4.10.1. Diferencia un proceso xeolóxico externo dun interno e identifica os seus efectos no relevo.	•Explica a diferenza entre un proceso xeolóxico externo e un interno, identificando os seus efectos.	100	10	X	X			X	X			
f	B4.11. Analizar as actividades sísmica e volcánica, as súas características e os efectos que xeran.	CMCCT	B4.11.1. Coñece e describe como se orixinan os sismos e os efectos que xeran.	•Sabe como se orixinan os sismos; descríbese e explica como son os diferentes tipos de ondas e os efectos que xeran; suxire medidas de precaución nas construcións de vivendas, distinguindo entre terremotos e tsunamis e as súas consecuencias.	100	10	X	X	X	X					
		CAA CMCCT	B4.11.2. Relaciona os tipos de erupción volcánica co magma que as orixina e asóciaos co seu grao de perigo.	•Identifica os tipos de volcáns co magma que os orixina e relaciona a presenza de vulcanismo asociado ás zonas de separación ou diverxencia entre placas, xustificando distintas hipóteses sobre o tipo e o grao de perigo.	100	10	X	X		X		X			
f g	B4.12. Relacionar a actividade sísmica e volcánica coa dinámica do	CAA CMCCT	B4.12.1. Xustifica a existencia de zonas nas que os terremotos son máis	•Localiza no mapa as principais zonas de risco sísmico.	100	10	X	X	X			X			

	interior terrestre e xustificar a súa distribución planetaria.		frecuentes e de maior magnitude.	<ul style="list-style-type: none"> •Xustifica a existencia de zonas en que os terremotos son máis frecuentes e de maior magnitude, tendo en conta a existencia de fallas, como a de San Andrés na península de California. 										
f g	B4.13. Valorar e describir a importancia de coñecer os riscos sísmico e volcánico, e as formas de previlos.	CAA CSC	B4.13.1. Valora e describe o risco sísmico e, de ser o caso, volcánico existente na zona en que habita e coñece as medidas de prevención que debe adoptar.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe a sismicidade en Galicia. •Reflexiona sobre o risco sísmico e volcánico en diferentes zonas, coñece as medidas de prevención que debe adoptar e suxire formas de actuar para evitar que se ocasionen danos ás persoas. 	100	10	X	X		X	X	X		
b f g	B6.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.	CAA CCL	B6.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	<ul style="list-style-type: none"> •Experimenta para extraer as hipóteses que argumentan a resposta. 	50	5	X	X		X	X			
e	B6.3. Utilizar fontes de información variada, e discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para a súa obtención.	CMCCT CD	B6.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> •Busca información en diferentes fontes e utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións. •Elabora unha presentación dixital de diapositivas. 	50	3	X	X		X		X		
b	B6.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CAA CMCCT CSC CSIEE	B6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. 	50	2	X	X						

UNIDADE 12. OS MINERAIS E AS ROCHAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer en que consiste a materia mineral e as propiedades físicas e químicas dos minerais, considerando as súas aplicacións e o seu interese económico. Saberán cales son as principais rochas e clasificaranas, segundo a súa composición e segundo a súa orixe, tendo en conta as rochas sedimentarias, as magmáticas ou ígneas e as metamórficas. Analizarán o ciclo das rochas e saberán cales son as súas aplicacións fundamentais.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.

B1.2. Metodoloxía científica: características básicas.

B1.3. Experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e a recollida de mostras do medio natural ou doutras fontes.

B1.4. Planificación e realización do traballo experimental, e interpretación dos seus resultados.

B1.5. Normas de seguridade no laboratorio, e coidado dos instrumentos e do material.

B5.3. Importancia do solo. Riscos da súa sobreexplotación, degradación ou perda.

B6.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación experimentación ou a observación.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

B6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
o	B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	CCL CMCCT	B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico e exprésase con corrección, tanto oralmente como por escrito.	•Utiliza o vocabulario científico adecuado ao seu nivel nas súas exposicións e traballos.	100	15	X	X		X					
b e f m o	B1.2. Procurar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico e utilízala para formar unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	CD CAA	B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	•Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade a partir de textos, imaxes e gráficos para completar as súas actividades e responder preguntas de forma adecuada.	50	15	X	X		X	X	X			
		CD CCL	B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.	•Transmite a información de xeito preciso.	50	15	X	X	X	X	X	X	X		
		CAA CCL	B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	•Comprende e interpreta a información científica de documentos escritos, imaxes, gráficos e extrae conclusións coas que argumentar nos seus traballos e nas súas exposicións da clase.	50	15	X	X			X				
b f g	B1.3. Realizar un traballo experimental con axuda dun guión de prácticas de laboratorio ou de campo, describir a súa execución e interpretar os seus resultados	CSIEE CMCCT CAA	B1.3.2. Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento, como material básico de laboratorio, argumenta o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados.	•Realiza experimentos sinxelos no laboratorio, descríbeseos, extrae conclusións e explícaas de forma coherente.	50	15	X	X					X		
f g	B5.2. Valorar e determinar a importancia do solo e os riscos que comporta a súa sobreexplotación, degradación ou perda.	CMCCT	B5.2.1. Recoñece a fragilidade do solo e valora a necesidade de protexelo.	•Valora a importancia da explotación dos recursos minerais de modo sustentable.	100	15	X	X		X					
b f g	B6.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.	CAA CCL	B6.2.1. Utiliza argumentos que xustificuen as hipóteses que propón.	•Experimenta para extraer as hipótesis que argumentan a resposta.	50	5	X	X		X					
b	B6.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	CAA CMCCT CSC CSIEE	B6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	•Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	50	5	X	X		X					

4.1.2.9.- AVALIACIÓN

AVALIACIÓN INICIAL

Tal como se comentou non apartado adicado á metodoloxía, ao inicio de cada unidade, faranse unha serie de preguntas para ver o nivel de coñecementos que ten o alumno sobre os contidos da unidade. Os resultados obtidos serán tomados coma base a partir da cal se iniciará á explicación de cada unidade.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

O alumno deberá acadar os obxectivos xerais da ESO como os da materia, conseguindo unha nota positiva en cada un dos indicadores que valoran os criterios de avaliación a través do estándares de aprendizaxe nomeados no apartado anterior. A consecución dunha valoración positiva implicará que ademais dos obxectivos, o alumno acadou as competencias clave.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para realizar a avaliación empregaranse distintos procedementos e instrumentos de avaliación co fin de valorar o grao de consecución dos estándares por parte do alumnado. É evidente que a utilización dos mesmos variará segundo as unidades, como por ex. as prácticas de laboratorio, que non son viables en todas elas. Os procedementos son:

1. **Probas escritas.** Intentarase realizar un mínimo de dúas probas por avaliación. Nalgúns casos poden ser probas feitas a través da aula virtual do centro. **VALOR NA AVALIACIÓN 70%**
2. **Actitude de cara á materia:** **VALOR NA AVALIACIÓN 30%**

Traballo de aula. Teremos constancia do esforzo diario a través de preguntas orais, traballos aportados, participación en debates.

Traballo de casa. O alumnado realizarán traballos no seu fogar que serán revisados e valorados pola profesora, así coma respostando a cuestións que se tratarán na aula.

Experiencias prácticas de laboratorio. Avaliaremos aspectos específicos como os hábitos de manexo de materiais e instrumentos, orde e limpeza, capacidade interpretativa dos fenómenos, traballo en grupo, etc.

Valoración do interese, motivación, actitude científica e técnica sobre os temas, os hábitos de respecto pola natureza e os obxectos, do traballo en grupo e puntualidade.

En canto aos instrumentos, este farase por rexistro no cuaderno do profesor.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

No referido ás probas escritas, a puntuación máxima será un 7. A esta nota sumárase a obtida no apartado “Actitude” que, coma moito, será de 3 puntos.

A nota da avaliación final ordinaria será unha media da obtidas durante as tres avaliacións. A nota de aprobado de cada avaliación será igual o superior a 5 puntos. No caso de non superar algunha destas, o alumno fará unha proba final da/das avaliacións suspensas, que incluírá todos os contidos explicados na avaliación ou avaliacións correspondentes.

Calquera alumno que copie nalgunha das probas efectuadas durante as avaliacións ou que sexa sorprendido con calquer material non autorizado polo profesor (apuntes, libros, dispositivos electrónicos,...) quedaralle anulada dita proba e, inmediatamente, faráselle outra coas características que estime oportunas a profesora implicada.

No caso de copiar dun compañeiro calquera dos traballos e actividades que non inclúan as probas escritas, aplicaranse as mesmas medidas.

MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN

O proceso de avaliación na materia de Bioloxía e Xeoloxía ten como finalidade coñecer o grao de competencia alcanzado polos alumnos nos obxectivos da mesma, tomando como referente os criterios de avaliación e os estándares e os seus indicadores anteriormente especificados, e que se poden concretar nos seguintes puntos:

- Coñecer as características da célula humana.
- Explicar as funcións da membrana, do citoplasma e do núcleo.
- Definir os conceptos de *tecido*, *órgano* e *aparello*.
- Coñecer os aparellos e sistemas do corpo humano.
- Clasificar os aparellos e sistemas do corpo humano segundo a súa función.

- Coñecer os nutrientes e os alimentos e a súa clasificación.
- Reflexionar sobre a importancia da dieta para a saúde.
- Coñecer as enfermidades relacionadas coa nutrición.
- Coñecer os métodos de conservación dos alimentos e a cadea alimentaria, saber recoñecer a información da etiquetaxe
- Coñecer o aparello dixestivo e a súa función.
- Coñecer o aparello respiratorio, os seus compoñentes e o seu funcionamento.
- Coñecer o aparello circulatorio e o sistema linfático, os seus compoñentes e o seu funcionamento. Coñecer como acontece a circulación sanguínea.
- Coñecer as etapas das que consta a función de relación.
- Coñecer as características básicas dos órganos dos sentidos.
- Describir, basicamente, en que consiste a coordinación nerviosa.
- Describir, brevemente, en que consiste a coordinación endócrina.
- Identificar en ilustracións os principais ósos e músculos.
- Describir, brevemente, as características dos equinodermos.
- Explicar os cambios na adolescencia.
- Coñecer os aparellos reprodutores femininos e masculinos, as partes do óvulo e do espermatozoide.
- Coñecer as etapas do desenvolvemento embrionario e do parto.
- Coñecer os métodos anticonceptivos e as ETS.
- Entender os conceptos de *saúde*, *determinante da saúde* e *enfermidade*, e coñecer os tipos de enfermidades que hai.
- Comprender os mecanismos de defensa do organismo.
- Definir *vacina*, *soro*, *medicamento* e *primeiros auxilios*.
- Coñecer as causas de que a Terra sexa un planeta dinámico.
- Comprender como se orixina o vento e coñecer o ciclo da auga.

- Identificar os elementos dun mapa do tempo e os elementos dun mapa topográfico.
- Comprender o que é un mineral e coñecer as propiedades máis significativas.
- Coñecer os principais grupos de rochas.
- Comprender o proceso xeolóxico e o concepto de meteorización.
- Coñecer as partes dun torrente e a súa acción xeolóxica.
- Coñecer os tramos do curso do río e comprender a idea de modelado fluvial.
- Comprender a idea de modelado litoral e os procesos xeolóxicos relacionados cos glaciares e co vento.
- Definir *recurso natural* e clasificalos en renovables e non renovables.
- Coñecer os problemas do sistema enerxético actual e as medidas individuais de aforro de enerxía.
- Coñecer os problemas que provoca o consumo irresponsable de auga e propoñer algunha medida de aforro.
- Coñecer a importancia da depuración e a potabilización.
- Coñecer algunhas causas da perda de biodiversidade.
- Recoñecer os principais problemas globais que xera o uso indiscriminado de recursos naturais.
- Propoñer algunhas medidas para un consumo responsable e sustentable e os principios básicos para un desenvolvemento sustentable.

AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES

Aqueles alumnos que non puideron asistir con regularidade ás clases por motivos xustificables (entendendo xustificables os involuntarios, coma por ex. unha enfermidade, que deberán xustificar con algún tipo de documento médico) terán que:

- Presentar un traballo referido os contidos que se traballaron na aula durante o período de ausencia e realizar unha proba referida aos mesmos.
- Facer unha proba (que pode ser oral si as circunstancias así o requiren) por avaliación, facilitándoselles previamente a información requirida para unha correcta realización da mesma. As datas serán escollidas tendo en conta o calendario escolar.

Estes dous requisitos teranse que levar a cabo os dous ou un deles a xuízo da profesora do curso e, sobre todo, tendo en conta as circunstancias de cada caso.

Os mínimos esixibles adaptaranse, na medida do posible, aos días de asistencia do alumno á clase, é dicir, aqueles obxectivos que requiran a presenza física na aula (prácticas de laboratorio, participación nos debates, etc) serán tidos en conta segundo os días nos que o alumno viu á clase.

4.1.2.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

A diversidade que mostra o alumnado é moi alta e faise necesario una atención a mesma para aumentar a probabilidade de que os alumnos poidan finalizar os seus estudos e acadar, como mínimo, o título da ESO. O Departamento seguirá as seguintes actuacións:

Unha vez iniciado o curso, valorarase:

- A información reflectida nos informes (en caso de existir) de cada alumno.
- A observación directa dos diferentes ritmos de aprendizaxe (traballo intelectual, as capacidades, nivel de coñecementos da materia, etc)
- A existencia de alumnado con características físicas, sensoriais, ou doutro carácter.
- Alumnos procedentes doutros países con idioma diferente ou cun baixo nivel de coñecementos.
- A avaliación inicial ao iniciar cada tema, que nos indicarán cales son os alumnos que non poderán seguir da mesma forma o currículo

Intentarase actuar de xeito adecuado para conseguir os obxectivos mínimos da materia. As formas de actuación en ocasións son limitadas polo elevado número de alumnos por aula para afrontar moitas das circunstancias que se dan en caso de necesidades educativas especiais, onde o que sería un número ideal para unha aula, podemos dicir que habitual, nestas condicións pasa a ser elevado, e por tanto, inapropiado. Aínda así, xunto co departamento de Orientación e/o equipo directivo (Decreto de 229/2011 do 7 de decembro polo que se regula a atención á diversidade) elaboraranse as medidas a seguir para cada caso, segundo as necesidades: aplicación de protocolos, reforzos, e incluso a coordinación entre a profesora da materia e a de pedagogía terapéutica sobre os contidos mínimos, a forma de traballalos, a valoración “especial” do traballo realizado polo alumno, a estimulación persoal, a integración cos compañeiros, tempo de adaptación ao alumnado que se traslade ao centro co curso empezado para poñerse ao día, ademais de explicarlles aqueles contidos cando o solicite, etc. É imposible a numeración de todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosas, só mencionar a disposición dos membros do Departamento para colaborar en todo o que sexa necesario.

En bioloxía y xeoloxía de 3º ESO hai unha alumna con DEA e unha adaptación curricular. Todas as medidas de atención deste alumnado será coordinado polo departamento de Orientación.

4.1.2.11.- AVALIACIÓN DE PENDENTES

O alumnado coa Bioloxía e Xeoloxía de 3º ESO pendente será atendido pola profesora que imparte a materia do curso en coordinación coa xefa do Departamento.

Cada alumno deberá entregar unha serie de actividades avaliación por avaliación que o eximirá da realización da proba escrita, sempre en cando esten ben elaboradas. Para motivalos aínda máis, non haberá exames por avaliación, so o final, o de xuño, ao que so estarán obrigados a presentarse aqueles alumnos e alumnas que non entregarán as tarefas trimestrais, ou que as fixeran mal. Para aprobar a avaliación ordinaria, terán que entregar de todos os xeitos as tarefas que non fixeron durante o curso.

Mediante o seguimento e recollida das actividades propostas para cada trimestre, o profesor emitirá unha cualificación para cada alumno/a en cada avaliación, que irá no boletín de cualificación (previo rexistro no XADE).

Ao inicio do curso se lles enviará ás nais, pais ou titores legais, a través do alumno, un papel informativo da forma de recuperar as materias pendentes do departamento de Bioloxía e Xeoloxía que terán que traer asinado.

Nas datas de entrega da programación non hai ningún alumno coa materia pendente.

4.1.2.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO

Nas reunións de Departamento farase o seguimento das programacións e determinarase:

- Se se está desenvolvendo con normalidade dentro dos tempos previstos.
- Ver se os alumnos asimilan os contidos tal e como está establecido.
- Estudar posibles melloras para o curso próximo unha vez rematado o curso.
- En caso necesario, alterar a secuenciación ou outros aspectos oportunos das unidades didácticas que se consideran favorecedores da comprensión dos temas tratados.

Valorase se estan a desenvolverse con normalidade ou se é necesario (e posible) introducir algún/s cambio, tomarase nota. Neste sentido hai que lembrar que a temporalización e a secuenciación, de cada unidade didáctica, son flexibles e modificables segundo as necesidades que se vaian observando no desenvolvemento da mesma, sen que isto prexudique ao desenvolvemento desta Programación.

Ao final de curso cubriremos un documento como o seguinte. Poderase modificar, engadir ou quitar indicadores segundo as necesidades que se observen ao longo do curso.

A valoración 1 será a óptima, 2 mellorable (modificar so algúns detalles), 3 necesario cambio.

MATERIA:	CURSO:		
PROFESORA:	FECHA:		
EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES	1	2	3
A programación didáctica fai un plantaxemento adecuado das unidades didácticas a partir do currículo.			
A secuenciación e a temporalización é a adecuada.			
A concreción de contenidos, criterios y estándares para cada unidade é a adecuada.			
En xeral conséguense todos os obxectivos previstos para o curso			
Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.			
Os materiais didácticos son os adecuados.			
O libro de texto é o adecuado.			
As prácticas de laboratorio son as adecuadas.			
A atención á diversidade cumpre o seu obxectivo			
A dinámica de aula permite a participación de todo o alumnado por igual.			
Son adecuadas aos obxectivos da programación as actividades para casa.			
O número de exames realizados é o adecuado.			
As actividades extraescolares cumpren o seu obxectivo.			

4.1.1.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO

Para **valorar a práctica docente** cubrirase a seguinte táboa, cada profesora dunha materia terá que entregala a final do curso.

MATERIA:	CURSO:	
PROFESORA:	FECHA:	
PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES	SI	NON
Respectouse a distribución temporal dos contidos por avaliacións.		
Aplicouse a metodoloxía didáctica programada.		
Tivéronse en conta os coñecementos e aprendizaxes básicas necesarios para aprobar a materia.		
Aplicáronse os procedementos de avaliación programados axustados aos criterios		
Aplicáronse medidas de atención á diversidade aos alumnos que as necesitaban.		
Leváronse a cabo as actividades de recuperación de materias pendentes de cursos anteriores segundo a túa responsabilidade.		
Leváronse a efecto medidas de reforzo educativo dirixidas aos alumnos que presentaban dificultades de aprendizaxe.		
Puxéronse en práctica medidas para estimular o interese e o hábito da lectura e a capacidade de expresarse correctamente.		
Utilizáronse os materiais e recursos didácticos programados.		
Realizáronse as actividades complementarias e extraescolares programadas.		
OBSERVACIÓNS:		

4.1.3.- PROGRAMACIÓN DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 4º ESO

4.1.3.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

Dos 66 alumnos de 4º ESO, escolleron coma optativa a materia de Bioloxía e Xeoloxía no presente curso un total de 27 alumnos.

A materia de Bioloxía e Xeoloxía debe contribuír durante a Educación Secundaria Obrigatoria (ESO) a que o alumnado adquira uns coñecementos e destrezas básicas que lle permitan adquirir unha cultura científica. En cuarto curso da ESO, iníciase ao alumnado nas grandes teorías que permitiron o desenvolvemento máis actual desta ciencia: a tectónica de placas, a teoría celular e a teoría da evolución, para finalizar co estudo dos ecosistemas, as relacións tróficas entre os distintos niveis e a interacción dos organismos entre eles e co medio, así como a súa repercusión na dinámica e na evolución dos devanditos ecosistemas.

A materia contará cunha aula virtual, na que o alumnado terá a súa disposición todo o material de clase, enlaces de interese, ademáis de realizar algún exame.

4.1.3.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal coma indican as instrucións dictadas pola Unión Europea, as materias do Departamento contribuirán a alcanzar as competencias clave para a aprendizaxe permanente tal coma se indica a continuación:

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

A comprensión lectora, a expresión oral e escrita cobran moito sentido xa que facilitan chegar á comprensión profunda do que pretende esta área. Será interesante adestrar estes aspectos ao longo de todas as unidades como ferramentas básicas para adquirir destrezas desde esta competencia. Para iso, en cada unidade didáctica, adestraremos polo menos un descriptor de cada un destes indicadores.

Os indicadores aos que lles daremos prioridade serán:

- Utilizar o vocabulario adecuado, as estruturas lingüísticas e as normas ortográficas e gramaticais para elaborar textos escritos e orais.

- Comprender o sentido dos textos escritos e orais.
- Manter unha actitude favorable cara á lectura.
- Expresarse oralmente con corrección, adecuación e coherencia.

COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS CLAVE EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (CMCCT)

O método científico vai ser un elemento importante dentro desta área, polo cal, traballaremos con aspectos relacionados que teñan que ver coa adquisición de ferramentas que fagan posible o bo desempeño do alumnado na materia.

Os indicadores que traballaremos fundamentalmente serán:

- Coñecer e utilizar os elementos matemáticos básicos: operacións, magnitudes, porcentaxes, proporcións, formas xeométricas, criterios de medición e codificación numérica, etc.
- Tomar conciencia dos cambios producidos polo ser humano no ámbito natural e as repercusións para a vida futura.
- Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que acontece ao noso redor e responder a preguntas.
- Resolver problemas seleccionando os datos e as estratexias apropiadas.
- Respetar e preservar a vida dos seres vivos do seu ámbito.
- Aplicar estratexias de resolución de problemas a situacións da vida cotiá.
- Comprender e interpretar a información presentada en formato gráfico.

COMPETENCIA DIXITAL (CD)

A sociedade na que vivimos crea a necesidade de traballar de xeito transversal esta competencia. Terase que dotar o alumnado de ferramentas para a óptima adquisición de coñecemento en todas as áreas e idades.

Para iso, nesta área, traballaremos os seguintes indicadores da competencia:

- Manexar ferramentas dixitais para a construción de coñecemento.
- Empregar distintas fontes para a busca de información.
- Utilizar as distintas canles de comunicación audiovisual para transmitir informacións diversas.

APRENDER A APRENDER (CAA)

Esta competencia lévanos a coidar os procesos de aprendizaxe do alumnado e a metodoloxía empregada para a óptima adquisición dos contidos de calquera área. Por iso, traballaremos e adestraremos cada un dos indicadores de forma que aseguremos a consecución de obxectivos formulados previamente.

Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe.

- Planificar os recursos necesarios e os pasos que hai que realizar no proceso de aprendizaxe.
- Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe.
- Identificar potencialidades persoais como aprendiz: estilos de aprendizaxe, intelixencias múltiples, funcións executivas...
- Desenvolver estratexias que favorezan a comprensión rigorosa dos contidos.
- Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe.

COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

Esta competencia favorece ser crítico ante diferentes situacións, ante investigacións sobre avances científicos... Así mesmo, pretende traballar todos aqueles aspectos que fomentan unha reflexión ante situacións de hoxe, que fan posible que o alumnado creza e madure adquirindo ferramentas que o van levar a posuír un criterio propio o día de mañá.

Para iso adestraremos os seguintes indicadores:

- Recoñecer riqueza na diversidade de opinións e ideas.
- Aprender a comportarse desde o coñecemento dos distintos valores.

- Mostrar dispoñibilidade para participar activamente en ámbitos de participación establecidos.
- Concibir unha escala de valores propia e actuar conforme a ela.

SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

O adestramento de habilidades emprendedoras no deseño de calquera tarefa vai facer posible unha óptima xestión de recursos materiais e persoais, polo que nesta área, e en calquera, o alumnado crecerá en autonomía, en liderado e verase capaz de acoller con entusiasmo calquera labor que se lle encomende. Por iso, será importante que se adestren de forma eficiente e eficaz os seguintes indicadores:

- Mostrar iniciativa persoal para iniciar ou promover accións novas.
- Actuar con responsabilidade social e sentido ético no traballo.
- Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos do tema.
- Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de obxectivos.

CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAI (CCEC)

Desde a área de Bioloxía e Xeoloxía podemos adestrar aspectos desta competencia que nos levan á adquisición de valores e actitudes que teñen que ver coa interculturalidade, os pensamentos diverxentes, as crenzas...

Polo que nesta área traballaremos os seguintes indicadores:

- Apreciar a beleza das expresións artísticas e das manifestacións de creatividade, e gusto pola estética no ámbito cotián.
- Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.
- Apreciar os valores culturais do patrimonio natural e da evolución do pensamento científico.

4.1.3.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO

- Estudar a estrutura da Terra.

- Recoñecer o que son as discontinuidades sísmicas.
- Entender qué é a litosfera e os procesos que a orixinan e a destrúen.
- Diferenciar as teorías fixistas e mobilistas sobre a orixe dos relevos.
- Coñecer os fundamentos da teoría da tectónica de placas.
- Saber cal é a orixe dos relevos, dos terremotos e dos volcáns.
- Reproducir a reconstrución de Panxea.
- Comprender como se producen as correntes de convección.
- Coñecer as consecuencias do ascenso de material quente no manto terrestre.
- Diferenciar os tipos de relevos debidos a estas correntes.
- Estudar que é a subdución.
- Distinguir os tipos de relevos debidos á subdución.
- Estudar os tipos de deformacións que poden producirse nas rochas.
- Entender o que son os riscos xeolóxicos.
- Producir unha corrente convectiva comparable ás do manto terrestre.
- Estudar o que son o actualismo e o uniformitarismo.
- Saber cal é a idade da Terra e cales son as rochas máis antigas.
- Aprender o que son a xeocronoloxía absoluta e a relativa.
- Coñecer o que son a anatomía comparada e a tafonomía.
- Diferenciar entre factores bióticos e abióticos.
- Coñecer as relacións que se establecen entre os individuos dun ecosistema.
- Recoñecer os principais factores que condicionan os ecosistemas.
- Comprender as principais adaptacións dos organismos.
- Diferenciar entre nicho e hábitat.
- Valorar a importancia do solo.

- Coñecer os principais ecosistemas terrestres e acuáticos de España.
- Identificar cadeas e redes tróficas.
- Entender que nos ecosistemas hai un fluxo de enerxía e un ciclo de materia.
- Coñecer os principais parámetros tróficos.
- Analizar os ciclos bioxeoquímicos máis importantes.
- Estudar un ecosistema concreto.
- Analizar os cambios naturais que se producen nos ecosistemas.
- Comprender o proceso de sucesión ecolóxica.
- Estudar algúns mecanismos de autorregulación das poboacións nos ecosistemas.
- Aprender o que é un impacto ambiental.
- Identificar as principais figuras de protección de espazos naturais e da biodiversidade.
- Coñecer os grandes cambios ambientais que ocorreron na historia da Terra.
- Comprender que os problemas ecolóxicos son problemas globais que nos afectan a todos e que na súa resolución estamos implicados todos.
- Comprender os postulados da teoría celular.
- Utilizar o microscopio para a observación de células.
- Distinguir os niveis de organización que constitúen a materia.
- Diferenciar a estrutura das células procariotas e eucariotas.
- Identificar os compoñentes do núcleo comparando a súa organización nas diferentes fases do ciclo celular.
- Recoñecer a estrutura dun cromosoma.
- Aprender os principais procesos que se producen na mitose e a meiose, así como o seu significado biolóxico.
- Distinguir os diferentes tipos de ciclos biolóxicos.

- Identificar as fases da división celular nunha preparación de ápice de raíz de cebola.
- Coñecer a estrutura dos ácidos nucleicos.
- Identificar o ADN como a molécula portadora do material hereditario e aprender como se replica.
- Entender o que é un xene.
- Comprender os procesos de transferencia da información xenética do ADN ás proteínas e coñecer o que é o código xenético.
- Entender o concepto de mutación e coñecer os seus tipos.
- Valorar a importancia da biotecnoloxía. Coñecer algunhas das súas aplicacións e reflexionar sobre as posibles repercusións da súa utilización.
- Comprender a importancia da enxeñaría xenética.
- Entender o que é a clonación.
- Apreciar a importancia do Proxecto Xenoma Humano.
- Aprender un método para extraer o propio ADN.
- Comprender os procesos de reprodución asexual e sexual.
- Entender o método científico utilizado por Mendel, así como os seus experimentos e as leis da herdanza.
- Coñecer o significado da terminoloxía xenética.
- Coñecer as principais teorías sobre a orixe da vida e a biodiversidade.
- Recoñecer as mutacións e a reprodución sexual como os mecanismos que xeran a variabilidade sobre a que actúa a selección natural.
- Interpretar datos relativos aos diferentes argumentos a favor da evolución.
- Comprender como se produce a especiación.
- Analizar os principais aspectos do proceso de hominización.
- Coñecer as principais etapas da filoxenia da especie humana.
- Deducir como se expandiron polo mundo as distintas especies humanas.

- Saber o que son os fósiles e cales son os máis característicos.
- Aprender como se dividiu a idade da Terra en intervalos de tempo, e que ocorreu en cada un.
- Entender como evolucionou a biosfera nos últimos millóns de anos.
- Estudar os principais acontecementos xeolóxicos no mundo e en España nos últimos millóns de anos.
- Distinguir entre herdanza dominante, intermedia e codominante.
- Comprender a forma en que se herdán algúns caracteres humanos.
- Diferenciar entre herdanza do sexo e herdanza ligada ao sexo.
- Estudar a herdanza dalgunhas enfermidades ligadas ao sexo nas persoas.
- Resolver problemas de herdanza de caracteres.
- Realizar unha investigación similar á de Mendel.
- Valorar o coñecemento científico como un proceso en evolución e revisión continua.
- Comprender e expresar mensaxes científicas utilizando a linguaxe oral e escrita.
- Utilizar os conceptos básicos da Bioloxía e da Xeoloxía para elaborar unha interpretación científica dos fenómenos naturais.
- Adestrarse na resolución de problemas aplicando o razoamento.
- Buscar, seleccionar e valorar criticamente información sobre temas científicos utilizando diferentes fontes.
- Valorar as contribucións da Bioloxía e da Xeoloxía á mellora da calidade de vida.
- Entender que a natureza tamén é unha fonte de deleite e que este será maior canto máis se saiba dela.
- Achegar a ciencia á vida cotiá, rompendo coa idea de que a investigación científica é patrimonio dunha elite.

4.1.3.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN NA MATERIA DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 4º ESO

Os bloques de contidos que se abordan en Bioloxía e Xeoloxía en 4.º da ESO son os seguintes:

- BLOQUE 1. A evolución da vida.
- BLOQUE 2. A dinámica da terra.
- BLOQUE 3. Ecoloxía e medio ambiente.
- BLOQUE 4. Proxecto de investigación

4.1.3.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

1ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 1. Estrutura e dinámica do planeta.
- UNIDADE 2. Tectónica e relevo.
- UNIDADE 4. Estrutura e dinámica dos ecosistemas.
- UNIDADE 5. A actividade humana e o medio ambiente.

2ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 3. A historia do noso planeta.
- UNIDADE 6. A organización celular dos seres vivos.
- UNIDADE 8. A información e a manipulación xenética.

3ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 7. Herdanza e xenética.
- UNIDADE 9. A orixe e a evolución da vida.

4.1.3.6.- METODOLOXÍA

A metodoloxía será activa e participativa; ademais, debe facilitar a aprendizaxe tanto individual coma colectiva e perseguir, como un dos seus

eixes fundamentais, a adquisición das competencias básicas, e os coñecementos propios da materia

A aplicación da metodoloxía farase fixando hábitos de traballo, como resolver as actividades do libro, comprender a finalidade dos seus apartados e realizar actividades de laboratorio (cando sexa posible, as que se fagan figurarán na memoria de fin de curso), respetando en todo momento o traballo individual, en grupo e o ambiente adecuado de aula para unha aprendizaxe efectiva.

Como xa se comentou anteriormente, o departamento de Bioloxía e Xeoloxía propón unha metodoloxía na que o alumno aprende a construír a súa propia aprendizaxe, elabora os seus propios modelos de coñecemento, incidindo con isto na autonomía persoal, co fin de conseguir un alumno o

O profesor facilitará a posta en práctica dos coñecementos, favorecendo a utilidade do aprendido, será un guía do proceso.

Os contidos e as capacidades adquiridas han de poder ser empregadas na vida real, trátase de que o alumno poida trasladar a súa aprendizaxe a outros ámbitos diferentes.

A metodoloxía de traballo que seguimos baséase nos seguintes principios:

- Diagnóstico de coñecementos previos, tanto ao principio do curso, coma durante o mesmo, cunhas preguntas breves orais ao iniciar cada tema, que poden ser as propostas polo libro ou relacionadas con lecturas, vídeos, actividades interactivas, ou feitos reais, etc.
- Tomar como punto de partida a observación, as experiencias, o plantexamento de problemas ou hipóteses. Esta actividade facilita rastrear os coñecementos previos e detectar erros e representacións incorrectas.
- Trataranse os diferentes temas procurando que o alumnado busque por si mesmo a información cando o grado de dificultade o permita e recorrendo á profesora cando sexa necesario.
- Fomentar a aprendizaxe asociada á práctica e á vida. Evitar que sexa só de tipo verbal e dotada de significado.
- Afondar no método científico.
- Favorecer o traballo participativo e en grupo, as postas en común e o debate entre diferentes posturas, partindo do respecto.

- Desenvolver a autoestima do alumnado.
- Ter en conta a diversidade, propor algún tipo de reforzo o actuacións para os que presenten algún tipo de dificultade..
- Utilizar todos os medios audiovisuais dispoñibles e fomentar o uso das novas tecnoloxías da información e comunicación.
- Fomentar a habituación co material de experimentación sinxelo e o traballo no laboratorio.

4.1.3.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O libro de texto fixado é da editorial Obradoiro Santillana.

No presente curso todos os materiais e recursos didácticos adaptaranse á actual situación de pandemia que estamos a vivir, en cada momento e circunstancia valorarase a utilización segura dos mesmos. De maneira habitual, ademáis do libro de texto, os medios e recursos utilizados son os seguintes:

Tal como se indicou no apartado de inicio da programación da materia, alumnado disporá dun curso virtual (aula virtual) na que se subirá todo o material que sexa necesario para a consecución da programación, servindo ademais de plataforma para a entrega de tarefas e realización de probas segundo a consideración da profesora da materia, así coma para a difusión da parte relevante da programación da materia. O emprego da mesma pode variar segundo as circunstancias e medidas que estipulen en cada momento as administracións, adaptando a súa utilización segundo as instrucións que se marquen desde o Ministerio de Educación, a Consellería de Educación e a Dirección do centro a través do Plan de Contixencia.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: presentacións, fragmentos de cine científico, así como outras fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc. complementadas con outra actividades como charlas, etc. que permitiran aos alumnos o contacto e o coñecemento sobre o medio ambiente.

Mención especial merece o laboratorio. Aínda que de maneira habitual sempre se plantexa a asistencia ao laboratorio, xa que favorece que se familiaricen co método científico, co traballo experimental e co traballo en grupo, ademais da toma de responsabilidades, no presente curso o uso do mesmo estará moi limitado e condicionado pola necesidade de garantir a saúde de todos e pola pouca dispoñibilidade de material para uso individual.

A diario, utilizaráanse presentacións de Power Point, moi necesarias nunha materia moi visual coma a Bioloxía e a Xeoloxía. Analizaráanse artigos e temas de actualidade cando sexa adecuado e se atopen a disposición das aulas, tanto en internet coma en papel (cada vez menos habitual).

4.1.3.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS

A continuación móstranse as unidades desglosadas onde se concretan os contidos que se van a impartir e os obxectivos da ESO e da materia, así coma os criterios de avaliación, estándares, indicadores de logro, e as competencias clave que se queren conseguir, e os indicadores de logro que marcarán a consecución dos mesmos, así coma o grao mínimo de consecución e procedementos e instrumentos utilizados para avaliar e que se explicarán no apartado correspondente, e os transversais.

UNIDADE 1. ESTRUCTURA E DINÁMICA DA TERRA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta primeira unidade veremos a orixe do sistema solar e da Terra, a sismoloxía e o estudo da estrutura interna da Terra segundo o modelo xeoquímico e segundo o modelo xeodinámico; estudaremos os movementos verticais da litosfera e as hipóteses actuais sobre os movementos horizontais: a deriva continental e a expansión do fondo oceánico, e a teoría da tectónica de placas e os seus principais postulados.

CONTIDOS CURRICULARES

B2.1. Historia da Terra. Orixe da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia. Utilización do actualismo como método de interpretación.

B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico.

B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico.

B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.

B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.

B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.

B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.

B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

				os seus argumentos, e comunica esa información oralmente e/ou por escrito. ●Valora a capacidade de comprobar os datos a través da observación, as ferramentas e o traballo científico.											
a b c d g	B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	CAA CSC CSIEE	B4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> ●Manifesta autonomía na planificación e execución de accións e tarefas e ten iniciativa na toma de decisións. ●Participa de forma activa e cooperativa nos traballos, nos debates, nas actividades e nas investigacións de grupo, mostrando actitudes de empatía, respecto e integración. 	50	4		X	X				X	X	X
a b d e	B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CCL	B4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	<ul style="list-style-type: none"> ●Expón o proxecto e os resultados de forma oral e/ou escrita e faino de maneira clara, ordenada e precisa. 	50	2		X	X		X		X		

UNIDADE 2. TECTÓNICA E RELEVO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos interpretarán algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosfera e os fenómenos naturais producidos nos contactos das placas. Tamén van reflexionar sobre a interacción entre a dinámica interna e externa, van realizar un perfil topográfico.

CONTIDOS CURRICULARES

B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.

B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.

B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.

B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.

B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

b c e f g h	B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.	CAA CCL CMCCT	B4.2.1. Utiliza argumentos que xustifican as hipóteses que propón.	<ul style="list-style-type: none"> •Localiza, selecciona, organiza e expón información adquirida en textos e imaxes para completar as súas actividades, os seus traballos e os seus proxectos. Expón conclusións que xustifican e fundamentan os seus argumentos, e comunica esa información oralmente e/ou por escrito. •Valora a capacidade de comprobar os datos a través da observación, as ferramentas e o traballo científico. 	50	2	X	X	X	X	X	X	X	X	
b e f h o	B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.	CAA CCL CMCCT CD	B4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> •Utiliza as TIC para buscar, organizar e expor información relacionada coas actividades que se expoñen. 	50	2		X	X		X	X	X		
a b c d g	B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	CAA CSC CSIEE	B4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Manifesta autonomía na planificación e execución de accións e tarefas e ten iniciativa na toma de decisións. •Participa de forma activa e cooperativa nos traballos, nos debates, nas actividades e nas investigacións de grupo, mostrando actitudes de empatía, respecto e integración. 	50	2		X	X				X	X	X
a b d e	B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CCL CSIE CD CMCCT	B4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana para a súa presentación e defensa na aula.	<ul style="list-style-type: none"> •Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, achegando información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración. •Elabora unha montaxe ou presentación para reproducir cráteres de impacto. 	50	2		X	X			X	X	X	X
		CCL	B4.5.2. Expressa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	<ul style="list-style-type: none"> •Expón o proxecto e os resultados de forma oral e/ou escrita e faino de maneira clara, ordenada e precisa. 	50	2		X	X		X		X		

UNIDADE 3. HISTORIA DA TERRA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos reflexionarán sobre a importancia do tempo xeolóxico, a súa medida e a súa datación, integrando ideas, principios e teorías fundamentais. O alumno vai explicar e categorizar os procesos xeolóxicos fundamentais e clasificará os seres vivos de cada era razoando a identificación dos fósiles. Usarán o método radiométrico do potasio-argón, interpretarán cortes xeolóxicos sinxelos, e identificarán e describirán icnitas de diversos tipos.

CONTIDOS CURRICULARES

B2.1. Historia da Terra. Orixe da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia. Utilización do actualismo como método de interpretación.

B2.2. Eóns, eras xeolóxicas e períodos xeolóxicos: situación dos acontecementos xeolóxicos e biolóxicos importantes.

B2.3. Os fósiles guía e o seu emprego para a datación e o estudo de procesos xeolóxicos.

B2.4. Interpretación de mapas topográficos e realización de perfís topográficos. Interpretación e datación de procesos representados en cortes xeolóxicos.

B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.

B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS				
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO DE AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO
f g h	B2.1. Recoñecer, compilar e contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante.	CAA	B2.1.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.	<ul style="list-style-type: none"> •Expresa opinións sobre as formas en que o coñecemento da historia terrestre contribúe a mellorar as condicións actuais de vida das persoas. •Expresa ideas fundamentais sobre a idade da Terra e os autores principais que as desenvolven, valorando a importancia do tempo en xeoloxía. •Explica o actualismo e o uniformismo de forma razoada. 	100	10	X	X	X		X	X		
g	B2.2. Rexistrar e reconstruír algúns dos cambios máis notables da historia da Terra, e asocíalos coa súa situación actual.	CAA CSIEE	B2.2.1. Reconstrúe algúns cambios notables na Terra, mediante a utilización de modelos temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica a xeocronoloxía, e identifica e describe técnicas absolutas e relativas. •Explica e aplica o uso do método radiométrico do potasio-argon. 	100	16	X	X	X		X	X	X	
g h	B2.3. Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra.	CMCCT	B2.3.1. Discrimina os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra, recoñecendo algúns animais e plantas característicos de cada era.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica e describe as etapas e os intervalos dun xeocalendario de forma razoada. •Explica, categoriza e integra os procesos xeolóxicos máis relevantes e identifica e clasifica os seres vivos e os fósiles de cada era. 	100	16	X	X	X		X	X	X	
f	B2.4. Recoñecer e datar os eóns, eras e períodos xeolóxicos, utilizando o coñecemento dos fósiles guía.	CAA	B2.4.1. Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica os fósiles como unha ferramenta para coñecer o pasado, e identifica, aplica e describe diversas estratexias de investigación. •Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica. 	100	10	X	X	X		X	X	X	
e f	B2.5. Interpretar cortes xeolóxicos sinxelos e perfís topográficos como procedemento para o estudo dunha zona ou dun terreo.	CMCCT CCL	B2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos.	•Interpreta e describe un corte xeolóxico, ordena os estratos, describe a secuencia de acontecementos xeolóxicos, e explica os principios a ter en conta na súa interpretación.	100	20	X	X	X		X	X	X	
		CMCCT	B2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.	•Explica os principios fundamentais da xeocronoloxía relativa (de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación) e resolve problemas sinxelos de datación achegando conclusións propias.	100	16	X	X	X		X	X	X	

b c e f g	B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e habilidades propias do traballo científico.	CAA CMCCT CSIEE	B4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	<ul style="list-style-type: none"> •Expresa, integra e aplica, de forma progresiva, destrezas, técnicas, ferramentas, habilidades e terminoloxía propias dos métodos científicos. •Observa, elabora e interpreta gráficos, planos e mapas, e extrae datos concluíntes deles, de forma eficaz, que analiza e contrasta conforme os obxectivos, expresando as características e os elementos principais. 	50	2	X	X	X	X	X	X	X		
b c e f g h	B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.	CAA CCL CMCCT	B4.2.1. Utiliza argumentos que xustifican as hipóteses que propón.	<ul style="list-style-type: none"> •Localiza, selecciona, organiza e expón información adquirida en textos e imaxes para completar as súas actividades, os seus traballos e os seus proxectos. Expón conclusións que xustifican e fundamentan os seus argumentos, e comunica esa información oralmente e/ou por escrito. •Valora a capacidade de comprobar os datos a través da observación, as ferramentas e o traballo científico. 	50	2	X	X	X	X	X	X	X	X	
b e f h o	B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.	CAA CCL CMCCT CD	B4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> •Utiliza as TIC para buscar, organizar e expor información relacionada coas actividades que se expoñen. 	50	2		X	X	X	X		X		
a b c d g	B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	CAA CSC CSIEE	B4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Manifesta autonomía na planificación e execución de accións e tarefas e ten iniciativa na toma de decisións. •Participa de forma activa e cooperativa nos traballos, nos debates, nas actividades e nas investigacións de grupo, mostrando actitudes de empatía, respecto e integración. 	50	2		X	X				X	X	X
a b d e	B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CCL CSIE CD CMCCT	B4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana para a súa presentación e defensa na aula.	<ul style="list-style-type: none"> •Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, achegando información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración. •Elabora unha montaxe ou presentación para reproducir cráteres de impacto. 	50	2		X	X	X			X	X	X
		CCL	B4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	<ul style="list-style-type: none"> •Expón o proxecto e os resultados de forma oral e/ou escrita e faino de maneira clara, ordenada e precisa. 	50	2		X	X		X		X		

UNIDADE 4. ESTRUCTURA E DINÁMICA DOS ECOSISTEMAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos identificarán e describirán as características e os compoñentes dun ecosistema; deben identificar e clasificar seres vivos dentro dun ecosistema e describir características e propiedades dos seres vivos dentro dos grupos; deben coñecer e comprender as relacións dos seres vivos, e ser capaces de clasificar e describir tipos de seres vivos segundo esas relacións. Farase patente a importancia da sustentabilidade e o equilibrio natural e sinalaranse algunhas consecuencias da extinción de especies. Para completar a reflexión elaborárase un traballo sobre a medición de factores abióticos nos ecosistemas terrestres e acuáticos.

CONTIDOS CURRICULARES

B3.1. Compoñentes e estrutura do ecosistema: comunidade e biótomo. Hábitat e nicho ecolóxico.

B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia.

B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia.

B3.3. Relacións intraespecíficas e interespecíficas. Influencia na regulación dos ecosistemas.

B3.4. Autorregulación do ecosistema, da poboación e da comunidade.

B3.5. Relacións tróficas: cadeas e redes.

B3.6. Dinámica do ecosistema.

B3.7. Ciclo da materia e fluxo da enerxía.

B3.8. Pirámides ecolóxicas.

B3.9. Ciclos bioxeoquímicos e sucesións ecolóxicas.

B3.10. Eficiencia ecolóxica e aproveitamento dos recursos alimentarios. Regra do 10 %.

B3.11. Actividade humana e medio ambiente. Impactos e valoración das actividades humanas nos ecosistemas. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.

B3.12. Os recursos naturais e os seus tipos. A superpoboación e as súas consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.

B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.

B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS						
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPREENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
f h	B3.1. Explicar os conceptos de biótomo, poboación, comunidade, ecotón, cadeas e redes tróficas.	CMCCT	B3.1.1. Identifica o concepto de ecosistema e distingue os seus compoñentes.	<ul style="list-style-type: none"> Explica o concepto de ecosistema e os seus compoñentes definindo o biótomo e a biocenose. 	100	8	X	X	X	X	X		X			
		CAA CSIEE CCL	B3.1.2. Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica o biótomo e a biocenose dun ecosistema dado determinando os factores abióticos e bióticos. Define a ecosfera, os ecotóns (ou límites entre ecosistemas) e os biomas. Diferenza e describe medios terrestres e acuáticos, e describe factores e características xerais das relacións entre os seres vivos e o medio físico. 	100	10	X	X	X	X	X		X			
g b f	B3.2. Comparar adaptacións dos seres vivos a diferentes medios, mediante a utilización de exemplos.	CSC CAA	B3.2.1. Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste.	<ul style="list-style-type: none"> Describe os procesos que rexen a dinámica dos ecosistemas e identifica os niveis tróficos dun ecosistema dado. Identifica e explica os tipos de pirámides tróficas (de números, de biomasa e de enerxía). 	100	10	X	X	X	X	X		X			
a b	B3.3. Categorizar os factores ambientais e a súa influencia sobre os seres vivos, e recoñecer o concepto de factor limitante e límite de tolerancia.	CMCCT CAA	B3.3.1. Recoñece os factores ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun ambiente determinado, e valora a súa importancia na conservación deste.	<ul style="list-style-type: none"> Define o concepto de hábitat e nicho ecolóxico. Explica características xerais da evolución dos ecosistemas e define a sucesión ecolóxica achegando exemplos. Explica a influencia dos factores abióticos sobre os ecosistemas e identifica as principais adaptacións dos organismos ao medio. Identifica e describe os límites de tolerancia e os factores limitantes, e diferencia organismos eurioicos e estenoicos. 	100	10	X	X	X				X	X	X	
g f	B3.4. Identificar as relacións intraespecíficas e interespecíficas como factores de regulación dos ecosistemas.	CMCCT CAA	B3.4.1. Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e describe tipos de relacións bióticas: intraespecíficas e interespecíficas. 	100	10	X	X	X				X	X	X	X
f h	B3.5. Explicar os conceptos de cadeas e redes tróficas.	CAA	B3.5.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e explica os tipos de pirámides tróficas (de números, de biomasa e de enerxía). 	100	10	X	X	X				X	X	X	

		CSC CCL	o mantemento destas.															
a c g	B3.6. Expresar como se produce a transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica e deducir as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.	CSC CCEC	B3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, valorando criticamente a súa importancia.	•Explica o fluxo de enerxía e o ciclo da materia nun ecosistema.	100	4	X	X	X					X	X			
a c m	B3.7. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable.	CAA	B3.7.1. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.	•Explica e describe os ciclos bioxeoquímicos nos ecosistemas.	100	10	X	X	X				X	X				
a c	B3.8. Contrastar algunhas actuacións humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar a súa influencia e argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para evitar a súa deterioración.	CSC CCI CCEC	B3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.	•Valora e refire a necesidade de manter o equilibrio natural dos ecosistemas para protexer a diversidade e a sustentabilidade da vida. •Expresa a relevancia das relacións de interdependencia entre os seres vivos e expón reflexións sobre os efectos adversos da acción humana sobre os ecosistemas. •Localiza, selecciona, organiza e expón información sobre a chuva ácida.	100	10	X	X	X			X		X				
		CMCCT CAA CCL	B3.8.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.	•Mostra condutas de respecto, responsabilidade e coidado cara ao contorno natural. •Valora as ferramentas e as técnicas de observación e estudo científico que contribúen a comprender o contorno e protexer a diversidade e a sustentabilidade da vida.	100	4	X	X	X			X		X	X			
b c e f g	B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	CAA CMCCT CSIEE	B4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	•Expresa, integra e aplica as destrezas e as habilidades propias dos métodos científicos de forma progresiva. •Observa e interpreta gráficos, planos e mapas, e extrae datos concluíntes deles, de forma eficaz, que analiza e contrasta conforme os obxectivos, expresando as características e os elementos principais de cada caso.	50	2	X	X	X			X	X	X	X			
b e f g h	B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.	CAA CCL CMCCT	B4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	•Localiza, selecciona, organiza e expón información adquirida en textos e imaxes para completar as súas actividades, os seus traballos e os seus proxectos. Expón conclusións que xustifican e fundamentan os seus argumentos, e comunica esa	50	2	X	X	X			X			X			

				información oralmente e/ou por escrito. •Valora a capacidade de comprobar os datos a través da observación, das ferramentas e do traballo científico.												
b e f h o	B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.	CAA CCL CMCCT CD	B4.3.1. Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	•Utiliza as TIC para buscar, organizar e expor información relacionada coas actividades que se expoñen.	50	2		X	X		X	X	X	X		
a b c d g	B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	CAA CSC CSIE	B4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	•Manifesta autonomía na planificación e execución de accións e tarefas e ten iniciativa na toma de decisións. •Participa de forma activa e cooperativa nos traballos, nos debates, nas actividades e nas investigacións de grupo, mostrando actitudes de empatía, respecto e integración.	50	2		X	X				X	X	X	
a b d e	B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CAA CSC CSIEE	B4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana para a súa presentación e a súa defensa na aula.	•Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, achegando información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración. •Describe e analiza formas de medir os factores abióticos en sistemas terrestres e acuáticos. •Deseña e elabora, de forma cooperativa, un póster científico sobre parques nacionais.	50	2		X	X		X	X	X	X		
		CCL	B4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	•Expón o proxecto e os resultados de forma oral e/ou escrita e faíno de maneira clara, ordenada e precisa.	50	2		X	X		X		X			

UNIDADE 5. A ACTIVIDADE HUMANA E O MEDIO AMBIENTE

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade os alumnos analizarán e contrastarán actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas, definindo posibles actuacións, individuais e colectivas para a protección do medioambiente e a sustentabilidade da vida.

CONTIDOS CURRICULARES

B3.11. Actividade humana e medio ambiente. Impactos e valoración das actividades humanas nos ecosistemas. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.

B3.12. Os recursos naturais e os seus tipos. A superpoboación e as súas consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.

B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental.

B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental.

B3.14. Uso de enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.

B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.

B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

g	utilización de enerxías renovables no desenvolvemento sustentable.	CCL	enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.	renovables identificando tipos. •Identifica fontes de enerxía renovables, explica as súas características e clasifica tipos argumentando vantaxes nas súas formas de uso.													
b c e f g	B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	CAA CMCCT CSIEE	B4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	•Expresa, integra e aplica as destrezas e as habilidades propias dos métodos científicos de forma progresiva. •Observa e interpreta gráficos, planos e mapas, e extrae datos concluíntes deles, de forma eficaz, que analiza e contrasta conforme os obxectivos, expresando as características e os elementos principais de cada caso.	50	2	X	X	X	X	X	X	X	X			
b e f g h	B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.	CAA CCL CMCCT	B4.2.1. Utiliza argumentos que xustificuen as hipóteses que propón.	•Localiza, selecciona, organiza e expón información adquirida en textos e imaxes para completar as súas actividades, os seus traballos e os seus proxectos. Expón conclusións que xustifican e fundamentan os seus argumentos, e comunica esa información oralmente e/ou por escrito. •Valora a capacidade de comprobar os datos a través da observación, das ferramentas e do traballo científico.	50	2	X	X	X		X			X	X		
b e f h o	B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.	CAA CCL CMCCT CD	B4.3.1. Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	•Utiliza as TIC para buscar, organizar e expor información relacionada coas actividades que se expoñen.	50	2		X	X	X	X	X	X	X	X		
a b c d g	B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	CAA CSC CSIE	B4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	•Manifesta autonomía na planificación e execución de accións e tarefas e ten iniciativa na toma de decisións. •Participa de forma activa e cooperativa nos traballos, nos debates, nas actividades e nas investigacións de grupo, mostrando actitudes de empatía, respecto e integración.	50	2		X	X					X	X	X	
a b d e	B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CAA CSC CSIEE CCL	B4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana para a súa presentación e a súa defensa na aula. B4.5.2. Expressa con precisión e	•Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, achegando información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración. •Describe e analiza formas de medir os factores abióticos en sistemas terrestres e acuáticos. •Expón o proxecto e os resultados de forma	50	2		X	X		X	X	X	X			
					50	2		X	X		X		X				

			coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	oral e/ou escrita e faino de maneira clara, ordenada e precisa.												
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

UNIDADE 6. A ORGANIZACIÓN CELULAR DOS SERES VIVOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade os alumnos van estudar a teoría celular, os tipos de células, os compoñentes principais e a súa función, e a división celular.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. Célula procariota e célula eucariota: relacións evolutivas. Célula animal e célula vexetal: morfoloxía e función.

B1.2. Núcleo e ciclo celular.

B1.3. Cromatina e cromosomas. Cariotipo.

B1.4. Mitose e meiose: principais procesos, importancia e significado biolóxico.

B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.

B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
f h	B1.1. Determinar as analogías e as diferenzas na estrutura das células procariotas e eucariotas, e interpretar as relacións evolutivas entre elas.	CAA CMCCT	B1.1.1. Compara a célula procariota e eucariota, a animal e a vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica os postulados da teoría celular. Describe a célula e identifica as súas partes sinalando a súa función. •Diferencia os tipos de células e identifica a orixe da célula eucariota. •Identifica e describe a relación entre a morfoloxía e a función dos órganos celulares e diferenza entre células animais e vexetais. 	100	22	X	X	X		X	X	X		
f g	B1.2. Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular, a través da observación directa ou indirecta.	CCL CAA	B1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe o núcleo da célula, os seus compoñentes e a súa función. •Explica o significado das fases do ciclo celular. 	100	22	X	X	X		X		X		
g f	B1.3. Comparar a estrutura dos cromosomas e da cromatina.	CMCCT	B1.3.1. Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica os cromosomas, diferencia tipos e clasifícaos. •Identifica e diferencia as partes dun cromosoma determinando o seu significado biolóxico. 	100	22	X	X	X		X		X		
g f h	B1.4. Formular e identificar os principais procesos que teñen lugar na mitose e a meiose e revisar o seu significado e a súa importancia biolóxica.	CMCCT CAA	B1.4.1. Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica a división celular. •Identifica as fases da mitose e valora a súa importancia biolóxica. •Describe os acontecementos que teñen lugar en cada unha das etapas da meiose. •Relaciona a meiose coa variabilidade xenética. 	100	22	X	X	X		X		X		
b c e f g	B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	CAA CMCCT CSIEE	B4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	<ul style="list-style-type: none"> •Expresa, integra e aplica as destrezas e as habilidades propias dos métodos científicos de forma progresiva. •Observa e interpreta gráficos, planos e mapas, e extrae datos concluíntes deles, de forma eficaz, que analiza e contrasta conforme os obxectivos, expresando as características e os elementos principais de 50cada caso. 	50	2	X	X	X		X	X	X	X	
b e	B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da	CAA	B4.2.1. Utiliza argumentos que xustifican as hipóteses que propón.	<ul style="list-style-type: none"> •Localiza, selecciona, organiza e expón información adquirida en textos e imaxes 	50	2	X	X	X		X		X	X	

f g h	experimentación ou da observación e a argumentación.	CCL CMCCT		para completar as súas actividades, os seus traballos e os seus proxectos. Expón conclusións que xustifican e fundamentan os seus argumentos, e comunica esa información oralmente e/ou por escrito. ●Valora a capacidade de comprobar os datos a través da observación, das ferramentas e do traballo científico.												
b e f h o	B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.	CAA CCL CMCCT CD	B4.3.1. Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	●Utiliza as TIC para buscar, organizar e expor información relacionada coas actividades que se expoñen.	50	2		X	X		X	X	X	X		
a b c d g	B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	CAA CSC CSIE	B4.4.1. Participa, valorar e respecta o traballo individual e en grupo.	●Manifesta autonomía na planificación e execución de accións e tarefas e ten iniciativa na toma de decisións. ●Participa de forma activa e cooperativa nos traballos, nos debates, nas actividades e nas investigacións de grupo, mostrando actitudes de empatía, respecto e integración.	50	2		X	X				X	X	X	
a b d e	B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CAA CSC CSIEE	B4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana para a súa presentación e a súa defensa na aula.	●Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, achegando información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración. ●Describe e analiza formas de medir os factores abióticos en sistemas terrestres e acuáticos. ●Deseña e elabora, de forma cooperativa, un póster científico sobre parques nacionais.	50	2		X	X		X	X	X	X		
		CCL	B4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	●Expón o proxecto e os resultados de forma oral e/ou escrita e faino de maneira clara, ordenada e precisa.	50	2		X	X		X		X			

UNIDADE 7. HERDANZA E XENÉTICA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Na presente unidade o alumnado aspectos fundamentais dos estudos sobre a herdanza e a xenética, o nacemento, principios e preceptos básicos da teoría. Resolverán problemas sinxelos de xenética e estudarán trastornos de orixe xenética e formas de previlos.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.6. ADN e xenética molecular. Proceso de replicación do ADN. Concepto de xene.

B1.7. Expresión da información xenética. Código xenético.

B1.8. Mutacións. Relacións coa evolución.

B1.9. Herdanza e transmisión de caracteres. Introducción e desenvolvemento das leis de Mendel.

B1.10. Base cromosómica da herdanza mendeliana.

B1.11. Aplicacións das leis de Mendel.

B1.12. Herdanza do sexo e herdanza ligada ao sexo.

B1.13. Doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social.

B1.14. Técnicas da enxeñaría xenética.

B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética.

B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.

B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
g h	B1.6. Relacionar a replicación do ADN coa conservación da información xenética.	CAA	B1.6.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene.	<ul style="list-style-type: none"> Define a xenética, os xenes e o ADN. Explica o nacemento da xenética. 	100	10	X	X	X		X		X		
g b	B1.7. Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética, utilizando o código xenético e resolvendo problemas sinxelos.	CAA CSIEE	B1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.	<ul style="list-style-type: none"> Explica a dominancia incompleta e a codominancia. 	100	10	X	X	X		X		X		
f g h	B1.9. Formular os principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas sinxelos, e recoñecer a base cromosómica de Mendel.	CMCCT CAA CCEC	B1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.	<ul style="list-style-type: none"> Describe o método utilizado por Mendel nas súas investigacións e explica conceptos básicos da xenética mendeliana. Interpreta as leis de Mendel en relación aos conceptos da xenética moderna. Describe e interpreta o principio da uniformidade, da segregación, e da segregación independente. Aplica as leis de Mendel na resolución de problemas sinxelos. Realiza un cruzamento proba. Resolve un problema con dous caracteres. 	100	20	X	X	X		X		X	X	
g	B1.10. Diferenciar a herdanza do sexo e a ligada ao sexo, e establecer a relación entre elas.	CAA CSIEE	B1.10.1. Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.	<ul style="list-style-type: none"> Describe a teoría cromosómica da herdanza. Identifica a herdanza de caracteres na especie humana. Describe a herdanza do sexo e a ligada a el. 	100	20	X	X	X		X		X		
a c g m	B1.11. Coñecer e identificar algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.	CMCCT CSC	B1.11.1. Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica, clasifica e describe trastornos de orixe xenética. Resolve problemas sobre a herdanza ligada ao cromosoma X. Manifesta actitudes de cooperación, empatía, respecto e solidariedade cara ás persoas con algunha lesión, dificultade, trastorno ou enfermidade. 	100	20	X	X	X		X		X	X	X
f	B1.12. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN	CMCCT	B1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.	<ul style="list-style-type: none"> Describe técnicas para diagnosticar trastornos xenéticos. 	50	4	X	X	X				X		

	recombinante e PCR.																
	B1.14. Recoñecer as aplicacións da Enxeñaría Xenética: organismos modificados xeneticamente (OMX).	CSC CSIEE	B1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.	•Expresa reflexións e valoracións sobre as relacións entre a xenética e a ética.	50	4	X	X	X				X				
b c e f g	B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	CAA CMCCT CSIEE	B4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	•Expresa, integra e aplica as destrezas e as habilidades propias dos métodos científicos de forma progresiva. •Observa, elabora e interpreta gráficos, imaxes planos e mapas, e extrae datos concluíntes deles, de forma eficaz, que analiza e contrasta conforme os obxectivos, expresando as características e os elementos principais en cada caso.	550	2	X	X	X		X	X	X	X			
b e f g h	B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.	CAA CCL CMCCT	B4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	•Localiza, selecciona, organiza e expón información adquirida en textos e imaxes para completar as súas actividades, os seus traballos e os seus proxectos. Expón conclusións que xustifican e fundamentan os seus argumentos, e comunica esa información oralmente e/ou por escrito. •Valora a capacidade de comprobar os datos a través da observación, as ferramentas e o traballo científico.	50	2	X	X	X		X		X	X			
b e f h o	B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.	CAA CCL CMCCT CD	B4.3.1. Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	•Utiliza as TIC para buscar, organizar e expor información relacionada coas actividades que se expoñen. •Localiza, selecciona, organiza e expón información de Internet sobre a autofecundación dos chícharos, sobre a pigmentación dos coellos de Himalaia, sobre as investigacións coa mosca do vinagre, e sobre o xene SRY.	50	2		X	X		X	X	X	X			
a b c d g	B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	CAA CSC CSIEE	B4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	•Manifesta autonomía na planificación e execución de accións e tarefas e ten iniciativa na toma de decisións. •Participa de forma activa e cooperativa nos traballos, nos debates, nas actividades e nas investigacións de grupo, mostrando actitudes de empatía, respecto e integración.	50	2		X	X				X	X	X		
a b d e	B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CCL CSIEE CD CMCCT	B4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana para a súa presentación e defensa na aula.	•Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, achegando información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración. •Interpreta e elabora árbores xenealóxicas. •Realiza, de forma participativa, un cómic sobre os estudos de Mendel.	50	2		X	X		X	X	X	X			

		CCL	B4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	•Expón o proxecto e os resultados de forma oral e/ou escrita e faino de maneira clara, ordenada e precisa.	50	2		X	X		X		X		
--	--	-----	---	--	----	---	--	---	---	--	---	--	---	--	--

UNIDADE 8. INFORMACIÓN E MANIPULACIÓN XENÉTICA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

A unidade enfócase cara dous traballos principais: o código xenético e interpretar pegadas xenéticas. Para iso, os alumnos estudarán e traballarán o ADN e os ácidos nucleicos, a replicación do ADN, a expresión da información xenética e as mutacións. Abordarán cuestións fundamentais sobre as técnicas de enxeñaría xenética e as aplicacións biotecnolóxicas, e reflexionarán sobre a clonación e as células nai e o Proxecto Xenoma Humano.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.5. Ácidos nucleicos: ADN e ARN.

B1.6. ADN e xenética molecular. Proceso de replicación do ADN. Concepto de xene.

B1.7. Expresión da información xenética. Código xenético.

B1.8. Mutacións. Relacións coa evolución.

B1.14. Técnicas da enxeñaría xenética.

B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética.

B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética.

B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética.

B3.11. Actividade humana e medio ambiente. Impactos e valoración das actividades humanas nos ecosistemas. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.

B3.12. Os recursos naturais e os seus tipos. A superpoboación e as súas consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.

B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.

B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS				
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO DE AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO
g f h	B1.5. Comparar os tipos e a composición dos ácidos nucleicos, e relacionalos coa súa función.	CAA CSIEE	B1.5.1. Distingue os distintos ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.	<ul style="list-style-type: none"> Describe a función, a composición química e a estrutura do ADN e o ARN. 	100	13	X	X	X		X	X		
g h	B1.6. Relacionar a replicación do ADN coa conservación da información xenética.	CAA	B1.6.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene.	<ul style="list-style-type: none"> Describe o mecanismo da replicación. Relaciona o xene, a proteína e o carácter. 	100	13	X	X	X		X	X		
g b	B1.7. Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética, utilizando o código xenético e resolvendo problemas sinxelos.	CAA CSIEE	B1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.	<ul style="list-style-type: none"> Describe o proceso de transcrición e tradución do ADN e manexa o código xenético. 	100	13	X	X	X		X	X		
b a	B1.8. Valorar e recoñecer o papel das mutacións na diversidade xenética, comprendendo a relación entre mutación e evolución.	CMCCT CAA	B1.8.1. Recoñece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos.	<ul style="list-style-type: none"> Define o concepto de mutación e clasifica as mutacións en función de diferentes criterios. 	100	13	X	X	X		X	X		
f	B1.12. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN recombinante e PCR.	CMCCT CSIEE	B1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.	<ul style="list-style-type: none"> Explica os conceptos de biotecnoloxía e enxeñaría xenética. Identifica e describe as ferramentas e os pasos dun proxecto sinxelo de enxeñaría xenética. Explica a función da PCR e algunhas das súas utilidades. 	100	13	X	X	X		X	X		
g h m	B1.13. Comprender e describir o proceso da clonación.	CSC CSIEE CAA	B1.13.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.	<ul style="list-style-type: none"> Explica a clonación e as súas aplicacións. Define as células nai e valora a súa importancia no medicamento. 	100	13	X	X	X		X	X		
a c g	B1.14. Recoñecer as aplicacións da enxeñaría xenética: organismos modificados xeneticamente (OMX).	CSC CSIEE	B1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.	<ul style="list-style-type: none"> Explica o proxecto do xenoma humano, os seus antecedentes e o seu desenvolvemento e as súas características principais, valorando a importancia da Declaración Universal sobre o Xenoma e os Dereitos Humanos. Expón reflexións e conclusións razoadas e críticas sobre as implicacións éticas e sociais dos avances en biotecnoloxía. Expón reflexións críticas sobre as causas e 	50	4	X	X	X		X	X		X

				as consecuencias das situacións discriminatorias por motivos xenéticos, mostrando actitudes de respecto, empatía e integración cara a todas as persoas.											
a	B1.15. Valorar e interpretar as aplicacións da tecnoloxía do ADN recombinante na agricultura, na gandaría, no medio ambiente e na saúde.	CSC	B1.15.1. Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe as aplicacións da biotecnoloxía moderna en diversos campos: medicamento, medio ambiente, agricultura e gandaría. •Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía. 	50	4	X	X	X	X	X				
a c	B3.8. Contrastar algunhas actuacións humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar a súa influencia e argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para evitar a súa deterioración.	CMCCT CAA CL	B3.8.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.	<ul style="list-style-type: none"> •Mostra condutas de respecto, responsabilidade e coidado cara ao medio natural e os seres vivos. •Valora as ferramentas e as técnicas de observación e estudo científico que contribúen a comprender o contorno e a protexer a sustentabilidade da vida. 	50	2	X	X	X				X		
b c e f g	B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	CAA CMCCT CSIEE	B4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	<ul style="list-style-type: none"> •Expresa, integra e aplica as destrezas e as habilidades propias dos métodos científicos de forma progresiva. •Observa e interpreta gráficos, imaxes planos e mapas, e extrae datos concluíntes deles, de forma eficaz, que analiza e contrasta conforme os obxectivos, expresando as características e os elementos principais en cada caso. 	50	2	X	X	X	X	X	X	X		
b e f g h	B4.2. Elaborar hipóteses, e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.	CAA CCL CMCCT	B4.2.1. Utiliza argumentos que xustifican as hipóteses que propón.	<ul style="list-style-type: none"> •Localiza, selecciona, organiza e expón información adquirida en textos e imaxes para completar as súas actividades, os seus traballos e os seus proxectos. Expón conclusións que xustifican e fundamentan os seus argumentos, e comunica esa información oralmente e/ou por escrito. •Valora a capacidade de comprobar os datos a través da observación, das ferramentas e do traballo científico. 	50	2	X	X	X	X	X	X	X		
b e f h o	B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.	CAA CCL CMCCT CD	B4.3.1. Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> •Utiliza as TIC para buscar, organizar e expor información relacionada coas actividades que se expoñen. •Localiza, selecciona, organiza e expón información de Internet sobre a contribución de Rosalind Franklin respecto á estrutura do ADN, sobre os aminoácidos; e sobre a lexislación española respecto os produtos transxénicos. •Analiza e comenta unha noticia actual relacionada coa biotecnoloxía. 	50	2		X	X	X	X	X	X		

a b c d g	B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	CCL CSIEE CD CMCCT	B4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Manifesta autonomía na planificación e execución de accións e tarefas e ten iniciativa na toma de decisións. •Participa de forma activa e cooperativa nos traballos, nos debates, nas actividades e nas investigacións de grupo, mostrando actitudes de empatía, respecto e integración. 	50	2		X	X				X	X	X
a b d e	B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CCL CSIEE CD CMCCT	B4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e nutrición humana para a súa presentación e defensa na aula.	<ul style="list-style-type: none"> •Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, achegando información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración. •Interpreta pegadas xenéticas. •Participa na realización dunha revista científica. 	50	2		X	X		X	X	X	X	
		CCL	B4.5.2. Expresa con precisión e coherencia tanto verbalmente como por escrito as conclusións das súas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> •Expón o proxecto e os resultados de forma oral e/ou escrita e faino de maneira clara, ordenada e precisa. 	50	2		X	X		X		X		

UNIDADE 9. A ORIXE E EVOLUCIÓN DA VIDA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos estudarán e contrastarán as distintas teorías e modelos sobre a orixe e a evolución da vida e a biodiversidade. Identificarán mecanismos evolutivos máis comúns e sinalarán as bases xenéticas da variabilidade, e interpretarán árbores filoxenéticas

CONTIDOS CURRICULARES

B1.16. Orixe e evolución dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.

B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución.

B1.16. Orixe e evolución dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.

B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución.

B1.18. As árbores filoxenéticas no proceso de evolución.

B1.19. Evolución humana: proceso de hominización.

B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.

B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.

B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATEIRA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
a c g h	B1.16. Coñecer e describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.	CMCCT CAA	B1.16.1. Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.	<ul style="list-style-type: none"> •Valora a importancia dos experimentos contra a xeración espontánea. •Explica os enfoques teóricos actuais sobre a orixe da vida e as ideas precursoras do evolucionismo. •Identifica e explica os principios das teorías de Lamarck e de Darwin establecendo paralelismos, comparacións e relacións entre elas. 	100	22	X	X	X		X	X			
g h	B1.17. Comprender os mecanismos da evolución destacando a importancia da mutación e a selección. Analizar o debate entre gradualismo, saltacionismo e neutralismo.	CMCCT CAA	B1.17.1. Establece a relación entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe os factores responsables da variabilidade nunha poboación. Describe e clasifica tipos de mutacións. •Identifica e explica os principais mecanismos evolutivos determinando os tipos de probas que os argumentan: anatómicas, bioxeográficas, paleontolóxicas e bioquímicas. •Explica a adaptación e a especiación. •Explica e compara modelos teóricos evolutivos actuais: teoría sintética, neutralista, do equilibrio puntuado e simbióxese. 	100	30	X	X	X		X	X			
g	B1.18. Interpretar árbores filoxenéticas, incluíndo a humana.	CAA	B1.18.1. Interpreta árbores filoxenéticas.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe a función, os compoñentes e as características das árbores filoxenéticas. •Observa, interpreta, elabora e explica árbores filoxenéticas, incluíndo a humana. 	100	15	X	X	X		X	X	X		
g h b	B1.19. Describir a hominización.	CMCCT CCL	B1.19.1. Recoñece e describe as fases da hominización.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica a hominización, identifica e expón as adquisicións fundamentais dos homínidos bípedos e describe a complexidade da evolución dos humanos modernos. •Identifica as principais especies de homínidos bípedos da península ibérica. 	100	15	X	X	X		X	X	X		
b c e f	B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	CAA CMCCT	B4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	<ul style="list-style-type: none"> •Expresa, integra e aplica as destrezas e as habilidades propias dos métodos científicos de forma progresiva. 	50	2	X	X	X		X	X	X	X	

g		CSIEE		<ul style="list-style-type: none"> • Observa, elabora e interpreta gráficos, imaxes, planos e mapas, e extrae datos concluíntes deles, de forma eficaz, que analiza e contrasta conforme aos obxectivos, expresando as características e os elementos principais en cada caso. 												
b e f g h	B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.	CAA CCL CMCCT	B4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	<ul style="list-style-type: none"> • Localiza, selecciona, organiza e expón información adquirida en textos e imaxes para completar as súas actividades, os seus traballos e os seus proxectos. Expón conclusións que xustifican e fundamentan os seus argumentos, e comunica esa información oralmente e/ou por escrito. • Valora a capacidade de comprobar os datos a través da observación, das ferramentas e do traballo científico. 	50	2	X	X	X	X	X	X				
b e f h o	B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.	CAA CCL CMCCT CD	B4.3.1. Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza as TIC para buscar, organizar e expor información relacionada coas actividades que se expoñen. • Localiza, selecciona, organiza e expón información dos medios dixitais sobre os mitos e lendas da orixe da vida; sobre a selección artificial; sobre a historia evolutiva dun depredador; sobre as hibridacións entre especies do xénero <i>Phantera</i>; e sobre a cova de El Sidrón. 	50	2		X	X	X	X	X	X			
a b c d g	B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	CAA CSC CSIEE	B4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> • Manifesta autonomía na planificación e execución de accións e tarefas e ten iniciativa na toma de decisións. • Participa de forma activa e cooperativa nos traballos, nos debates, nas actividades e nas investigacións de grupo, mostrando actitudes de empatía, respecto e integración. 	50	2		X	X				X	X	X	
a b d e	B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CCL CSIEE CD CMCCT	B4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana para a súa presentación e defensa na aula.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, achegando información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración. • Interpreta a distancia evolutiva entre especies. • Participa na elaboración dun póster sobre a evolución dos cans. 	50	2		X	X	X	X	X	X			
		CCL	B4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	<ul style="list-style-type: none"> • Expón o proxecto e os resultados de forma oral e/ou escrita e faino de maneira clara, ordenada e precisa. 	50	2		X	X	X						

4.1.3.9.- AVALIACIÓN

AVALIACIÓN INICIAL

Tal como se comentou non apartado adicado á metodoloxía, ao inicio de cada unidade, faranse unha serie de preguntas para ver o nivel de coñecementos que ten o alumno sobre os contidos da unidade. Os resultados obtidos serán tomados coma base a partir da cal se iniciará á explicación de cada unidade.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

O alumno deberá acadar os obxectivos xerais da ESO como os da materia, conseguindo unha nota positiva en cada un dos indicadores que valoran os criterios de avaliación a través do estándares de aprendizaxe nomeados no apartado anterior. A consecución dunha valoración positiva implicará que ademais dos obxectivos, o alumno acadou as competencias clave.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para realizar a avaliación empregaranse distintos procedementos e instrumentos de avaliación co fin de valorar o grao de consecución dos estándares por parte do alumnado. É evidente que a utilización dos mesmos variará segundo as unidades, como por ex. as prácticas de laboratorio, que non son viables en todas elas.

Os procedementos son:

1. Proba escrita.
2. Observación de aula
3. Actitude cara á materia

Os instrumentos son:

No apartado 1 o instrumento son, en xeral, probas escritas, pero poderían ser nalgunha ocasión un exame feito a traves da aula virtual (escrita 50%+30 aula virtua).

Nos apartados *Observación aula* e *Actitude cara á materia*, a cualificación farase a través dos seguintes instrumentos: listas de control, rexistro anecdótico e diario de aula que reflectirán todo o acontecido na aula.

PROCEDEMENTOS				CUALIFICACIÓN	VALOR AV.
PROBAS	Probas			0-10 ptos.	80 %

OBSERVACIÓN AULA	Resposta ás actividades de aula				0,2 ptos. por resposta ata un máximo de 0,8 ptos. por avaliación	15%
		Cumpre os obxectivos regularmente	Cumpre os obxectivos nalgunhas ocasións	Non cumpre os obxectivos case nunca		
	Intervención diaria na aula	0,2 ptos.	0,1 ptos.	0 ptos.	0-0,2 ptos.	
	Intervención en debates	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	
	Realización tarefas aula	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	
	Realización tarefas casa	0,2 ptos.	0,1 ptos.	0 ptos.	0-0,2 ptos.	
	Laboratorio	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	

		Cumpre os obxectivos regularmente	Cumpre os obxectivos nalgunhas ocasións	Non cumpre os obxectivos case nunca		
ACTITUDE CARA Á MATERIA	Trae o material	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	5%
	Traballo en grupo	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	
	Mostra respecto pola intervención dos demais	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	
	Puntualidade	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	
	Contribúe de maneira positiva ao ambiente das clases	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

No referido ás probas escritas, a puntuación máxima será un 10.

Nos apartados *Observación traballo aula* e *Actitude cara á materia*, excepto no apartado *Resposta ás actividades da aula* onde o rexistro é directo, nos demais farase a través de listas de control, rexistro anecdótico e diarios de aula que reflectirán todo o acontecido na aula.

As *Probas escritas* serán un 80% da nota.

A *Observación de aula* terá un valor dun 15% do total.

A *Actitude de cara á materia* será un 5% do total.

A nota da avaliación final ordinaria será unha media da obtidas durante as tres avaliacións. A nota de aprobado de cada avaliación será igual o superior a 5 puntos. No caso de non superar algunha destas, o alumno fará unha proba final da/das avaliacións suspensas, que incluírá todos os contidos explicados na avaliación ou avaliacións correspondentes.

Calquera alumno que copie nalgunha das probas efectuadas durante as avaliacións ou que sexa sorprendido con calquer material non autorizado polo profesor (apuntes, libros, dispositivos electrónicos,...) quedaralle anulada dita proba e, inmediatamente, faráselle outra coas características que estime oportunas a profesora implicada.

No caso de copiar dun compañeiro calquera dos traballos e actividades que non inclúan as probas escritas, aplicaranse as mesmas medidas.

MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN

O proceso de avaliación na materia de Bioloxía e Xeoloxía ten como finalidade coñecer o grao de competencia alcanzado polos alumnos nos obxectivos da mesma, tomando como referente os criterios de avaliación e os estándares e os seus indicadores anteriormente especificados, e que se poden concretar nos seguintes puntos:

- Coñece os tipos de ondas sísmicas, o seu comportamento ao propagarse no interior da Terra a súa utilidade á hora de detectar discontinuidades (cambios de composición ou de estado) no interior da Terra.
- Coñece as características e o comportamento dinámico das diferentes capas e subcapas que constitúen o interior da xeosfera.

- Coñece as teorías oroxénicas do pasado, en especial as propostas de Wegener sobre a deriva continental e a influencia destas no desenvolvemento da teoría da tectónica de placas.
- Recoñece as placas tectónicas e distingue os tipos de interaccións que se producen entre os seus bordos converxentes, diverxentes e transformantes, así como nas zonas do interior das placas.
- Coñece e describe as etapas do ciclo de Wilson.
- Coñece, interpreta e explica as diferentes probas da tectónica de placas.
- Coñece e explica os modelos da dinámica interna da Terra compatibles coa dinámica das placas litosféricas.
- Coñece a relación entre os efectos da dinámica da litosfera e os procesos xeolóxicos endóxenos e esóxenos.
- Describe e sitúa os procesos magmáticos no contexto da tectónica de placas.
- Describe e sitúa os procesos metamórficos no contexto da tectónica de placas.
- Describe e sitúa as principais deformacións das rochas da litosfera (terremotos, fracturas e dobras) no contexto da tectónica de placas.
- Describe e sitúa os procesos do modelado do relevo e a formación das rochas sedimentarias no contexto da tectónica de placas.
- Comprende a relación entre os procesos petroxenéticos a través do ciclo das rochas ou mediante a tectónica de placas.
- Interpreta as características xeolóxicas dun terreo a partir de mapas xeolóxicos.
- Comprende que o relevo é o resultado dunha evolución na que interveñen diversos procesos xeolóxicos.
- Coñece os factores que determinan a evolución do relevo e relaciónaos cos tipos de relevos que se orixinan en función da predominancia duns ou outros.

- Identifica os relevos volcánicos, graníticos e cársticos como relevos litolóxicos e coñece a xénese, a evolución e as formas características de cada un deles.
- Identifica os relevos das zonas morfoclimáticas e sabe explicar, tanto o modo de acción dos procesos do modelado predominantes en cada zona coma a xénese, a evolución e as formas características de cada un deles.
- Identifica os principais relevos estruturais e coñece a xénese, a evolución e as formas características de cada un deles.
- Identifica os relevos das zonas costeiras, comprende a predominancia da acción do mar nestas zonas e coñece a xénese, a evolución e as formas características destes relevos.
- Coñece a interacción entre os procesos xeolóxicos e as actividades humanas e comprende os riscos derivados da devandita interacción.
- Sabe realizar cortes xeolóxicos simples a partir de mapas xeolóxicos e interpreta neles as características e a evolución do relevo representado.
- Comprende a orixe e o significado do rexistro estratigráfico.
- Coñece os principios básicos da estratigrafía e aplícaos para interpretar, datar e correlacionar o rexistro estratigráfico.
- Coñece os principais eventos acontecidos ao longo da historia da Terra.
- Coñece a extensión do tempo xeolóxico e é capaz de representalo nun calendario da historia da Terra.
- Coñece as principais divisións do calendario da Terra e sabe situar nelas os principais acontecementos xeolóxicos e biolóxicos acontecidos ao longo da historia do planeta.
- Define ecosistema, identifica os seus compoñentes e recoñece algunhas relacións entre eles.
- Coñece os principais factores abióticos que caracterizan aos medios terrestres e acuáticos e relaciónaos coas adaptacións que aparecen nos seres vivos.

- Explica as relacións que se producen entre os seres vivos da biocenose e diferencia entre relación intraespecífica e interespecífica.
- Coñece os principais tipos de interaccións interespecíficas e intraespecíficas.
- Define produtores, consumidores e descompoñedores.
- Forma redes e cadeas tróficas.
- Describe os fluxos da materia e da enerxía nos ecosistemas e explica as súas diferenzas.
- Define biomasa e produción.
- Constrúe pirámides ecolóxicas sinxelas.
- Describe o ciclo bioxeoquímico do carbono
- Define o concepto de sucesión, clasifica os seus tipos, comenta as súas características e desenvolve o concepto de clímax.
- Analiza as migracións e a relación depredador-presa como mecanismos de autorregulación do ecosistema.
- Explica en que consiste a loita biolóxica.
- Define impacto ambiental e coñece os servizos que os ecosistemas prestan ao ser humano.
- Coñece as causas e os efectos dos impactos ambientais.
- Describe as causas e o resultado da degradación dos bosques no planeta.
- Describe o proceso de formación dun solo e os impactos que poden destruílo.
- Coñece as bases do desenvolvemento sostible.
- Explica as principais medidas para protexer o medio e as medidas correctoras do dano producido ao medio.
- Coñece os postulados da teoría celular e os antecedentes históricos que levaron a eles.

- Diferencia os distintos niveis de organización dos seres vivos e coñece as características de cada un deles.
- Identifica as células procariotas e coñece as súas características.
- Identifica ás células eucariotas e recoñece aos seus constituíntes estruturais e a función que desempeñan.
- Coñece as características que diferencian as células vexetais das animais e distingue ambos os dous tipos de células.
- Sabe en que consiste a nutrición celular e as etapas que se diferencian nela; coñece a importancia do metabolismo e diferencia a nutrición autótrofa da heterótrofa.
- Entende en que consiste a función de relación e coñece cales son as respostas celulares máis frecuentes.
- Describe que é a reprodución celular e coñece os distintos tipos de división celular.
- Coñece a composición dos nucleótidos e diferencia a estrutura dos dous tipos de avaliación de ácidos nucleicos e sabe cal é a súa función.
- Diferencia as dúas etapas que teñen lugar na síntese de proteínas e describe o que acontece en cada unha delas.
- Coñece que é o código xenético e cales son as súas características.
- Comprende a importancia da replicación do ADN e explica como se produce e entende o seu carácter semiconservativo.
- Entende que é o ciclo celular, diferencia as súas etapas e coñece os cambios que sofre o ADN durante o ciclo celular.
- Diferencia a mitose e a citocinese e coñece os acontecementos que suceden en cada un destes procesos.
- Entende a importancia da meiose na reprodución sexual e coñece como se realiza.
- Coñece o significado da mitose e da meiose e comprende as súas diferenzas.

- Relaciona os factores mendelianos cos xenes e cos caracteres hereditarios e distingue entre xenotipo e fenotipo.
- Recoñece a importancia dos experimentos de Mendel, define as leis de Mendel, formula experimentos para demostralas e resolve problemas relacionados con elas.
- Distingue entre herdanza intermedia, codominancia e xenes que actúan sobre un mesmo carácter e explica o ligamento cromosómico e a recombinación xenética.
- Coñece as formas de determinación sexual e a existencia de xenes relacionados cos cromosomas sexuais.
- Define *mutación*, distingue os principais tipos de mutacións e coñece as principais enfermidades xenéticas e o seu diagnóstico prenatal.
- Coñece en que consisten as principais técnicas de enxeñería xenética.
- Describe as aplicacións da enxeñería xenética en diversos campos como a obtención de medicamentos, a aplicación de terapias xénicas, a gandaría e a agricultura, etc.
- Coñece as repercusións sociais e ambientais da enxeñería xenética.
- Desenvolve destrezas e estratexias.
- Progresa na aprendizaxe e aplica as competencias básicas.
- Coñece as principais hipóteses sobre a evolución química da vida.
- Describe as teorías que explican a orixe das primeiras células.
- Explica as principais teorías sobre a orixe das especies.
- Aplica o proceso da selección natural á evolución das especies.
- Valora a importancia da mutación e da selección natural no proceso evolutivo e comprende os cambios evolutivos.
- Aplica as probas nas que se basea a evolución das especies.

AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES

Aqueles alumnos que non puideron asistir con regularidade ás clases por motivos xustificables (entendendo xustificables os involuntarios, coma por ex. unha enfermidade, que deberán xustificar con algún tipo de documento médico) terán que:

- Presentar un traballo referido os contidos que se traballaron na aula durante o período de ausencia e realizar unha proba referida aos mesmos.
- Facer unha proba (que pode ser oral si as circunstancias así o requiren) por avaliación, facilitándoselles previamente a información requirida para unha correcta realización da mesma. As datas serán escollidas tendo en conta o calendario escolar.

Estes dous requisitos teranse que levar a cabo os dous ou un deles a xuízo da profesora do curso e, sobre todo, tendo en conta as circunstancias de cada caso.

Os mínimos esixibles adaptaranse, na medida do posible, aos días de asistencia do alumno á clase, é dicir, aqueles obxectivos que requiran a presenza física na aula (prácticas de laboratorio, participación nos debates, etc) serán tidos en conta segundo os días nos que o alumno viu á clase.

4.1.3.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

A diversidade que mostra o alumnado é moi alta e faise necesario una atención a mesma para aumentar a probabilidade de que os alumnos poidan finalizar os seus estudos e acadar, como mínimo, o título da ESO. O Departamento seguirá as seguintes actuacións:

Unha vez iniciado o curso, valorarase:

- A información reflectida nos informes (en caso de existir) de cada alumno.
- A observación directa dos diferentes ritmos de aprendizaxe (traballo intelectual, as capacidades, nivel de coñecementos da materia, etc)
- A existencia de alumnado con características físicas, sensoriais, ou doutro carácter.

- Alumnos procedentes doutros países con idioma diferente ou cun baixo nivel de coñecementos.
- A avaliación inicial ao iniciar cada tema, que nos indicarán cales son os alumnos que non poderán seguir da mesma forma o currículo.

Intentarase actuar de xeito adecuado para conseguir os obxectivos mínimos da materia. As formas de actuación en ocasións son limitadas polo elevado número de alumnos por aula para afrontar moitas das circunstancias que se dan en caso de necesidades educativas especiais, onde o que sería un número ideal para unha aula, podemos dicir que habitual, nestas condicións pasa a ser elevado, e por tanto, inapropiado. Aínda así, xunto co departamento de Orientación e/o equipo directivo (Decreto de 229/2011 do 7 de decembro polo que se regula a atención á diversidade) elaboraranse as medidas a seguir para cada caso, segundo as necesidades: aplicación de protocolos, reforzos, e incluso a coordinación entre a profesora da materia e a de pedagogía terapéutica sobre os contidos mínimos, a forma de traballalos, a valoración “especial” do traballo realizado polo alumno, a estimulación persoal, a integración cos compañeiros, tempo de adaptación ao alumnado que se traslade ao centro co curso empezado para poñerse ao día, ademais de explicarlles aqueles contidos cando o solicite, etc. É imposible a numeración de todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosas, só mencionar a disposición dos membros do Departamento para colaborar en todo o que sexa necesario.

No presente curso, ás datas de entrega da programación non hai alumnados matriculados na materia con necesidades educativas especiais.

4.1.3.11.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO

Nas reunións de Departamento farase o seguimento das programacións e determinarase:

- Se se está desenvolvendo con normalidade dentro dos tempos previstos.
- Ver se os alumnos asimilan os contidos tal e como está establecido.
- Estudar posibles melloras para o curso próximo unha vez rematdo o curso.

- En caso necesario, alterar a secuenciación ou outros aspectos oportunos das unidades didácticas que se consideran favorecedores da comprensión dos temas tratados.

Valorase se estan a desenvolverse con normalidade ou se é necesario (e posible) introducir algún/s cambio, tomarase nota. Neste sentido hai que lembrar que a temporalización e a secuenciación, de cada unidade didáctica, son flexibles e modificables segundo as necesidades que se vaian observando no desenvolvemento da mesma, sen que isto prexudique ao desenvolvemento desta Programación.

Ao final de curso cubriremos un documento como o seguinte. Poderase modificar, engadir ou quitar indicadores segundo as necesidades que se observen ao longo do curso.

A valoración 1 será a óptima, 2 mellorable (modificar so algúns detalles), 3 necesario cambio.

MATERIA:	CURSO:		
PROFESORA:	FECHA:		
EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES	1	2	3
A programación didáctica fai un plantaxemento adecuado das unidades didácticas a partir do currículo.			
A secuenciación e a temporalización é a adecuada.			
A concreción de contenidos, criterios y estándares para cada unidade é a adecuada.			
En xeral consíguense todos os obxectivos previstos para o curso			
Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.			
Os materiais didácticos son os adecuados.			
O libro de texto é o adecuado.			
As prácticas de laboratorio son as adecuadas.			
A atención á diversidade cumpre o seu obxectivo			
A dinámica de aula permite a participación de todo o alumnado por igual.			
Son adecuadas aos obxectivos da programación as actividades para casa.			
O número de exames realizados é o adecuado.			
As actividades extraescolares cumpren o seu obxectivo.			

4.1.3.12.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO

Para **valorar a práctica docente** cubrirase a seguinte táboa, cada profesora dunha materia terá que entregala a final do curso.

MATERIA:	CURSO:	
PROFESORA:	FECHA:	
PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES	SI	NON
Respectouse a distribución temporal dos contidos por avaliacións.		
Aplicouse a metodoloxía didáctica programada.		
Tivéronse en conta os coñecementos e aprendizaxes básicas necesarios para aprobar a materia.		
Aplicáronse os procedementos de avaliación programados axustados aos criterios		
Aplicáronse medidas de atención á diversidade aos alumnos que as necesitaban.		
Leváronse a cabo as actividades de recuperación de materias pendentes de cursos anteriores segundo a túa responsabilidade.		
Leváronse a efecto medidas de reforzo educativo dirixidas aos alumnos que presentaban dificultades de aprendizaxe.		
Puxéronse en práctica medidas para estimular o interese e o hábito da lectura e a capacidade de expresarse correctamente.		
Utilizáronse os materiais e recursos didácticos programados.		
Realizáronse as actividades complementarias e extraescolares programadas.		
OBSERVACIÓNS:		

4.1.4. PROGRAMACIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA DE 4º ESO

4.1.4.1.- INTRODUCCIÓN CONTEXTUALIZACIÓN

No presente curso o número de alumnos matriculados en 4º ESO son 66, dos cales 25 escollen a materia de Cultura Científica.

O alumnado acudirá unha hora á semana a un aula de informática do centro.

4.1.4.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal coma indican as instrucións dictadas pola Unión Europea, as materias do Departamento contribuirán a alcanzar as competencias clave para a aprendizaxe permanente tal coma se indica a continuación:

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

A comprensión lectora, a expresión oral e escrita cobran moito sentido xa que facilitan chegar á comprensión profunda do que pretende esta área. Será interesante adestrar estes aspectos ao longo de todas as unidades como ferramentas básicas para adquirir destrezas desde esta competencia. Para iso, en cada unidade didáctica, adestraremos polo menos un descriptor de cada un destes indicadores.

Os indicadores aos que lles daremos prioridade serán:

- Utilizar o vocabulario adecuado, as estruturas lingüísticas e as normas ortográficas e gramaticais para elaborar textos escritos e orais.
- Comprender o sentido dos textos escritos e orais.
- Manter unha actitude favorable cara á lectura.
- Expresarse oralmente con corrección, adecuación e coherencia.

COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS CLAVE EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (CMCCT)

O método científico vai ser un elemento importante dentro desta área, polo cal, traballaremos con aspectos relacionados que teñan que ver coa adquisición de ferramentas que fagan posible o bo desempeño do alumnado na materia.

Os indicadores que traballaremos fundamentalmente serán:

- Coñecer e utilizar os elementos matemáticos básicos: operacións, magnitudes, porcentaxes, proporcións, formas xeométricas, criterios de medición e codificación numérica, etc.
- Tomar conciencia dos cambios producidos polo ser humano no ámbito natural e as repercusións para a vida futura.
- Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que acontece ao noso redor e responder a preguntas.
- Resolver problemas seleccionando os datos e as estratexias apropiadas.
- Respectar e preservar a vida dos seres vivos do seu ámbito.
- Aplicar estratexias de resolución de problemas a situacións da vida cotiá.
- Comprender e interpretar a información presentada en formato gráfico.

COMPETENCIA DIXITAL (CD)

A sociedade na que vivimos crea a necesidade de traballar de xeito transversal esta competencia. Terase que dotar o alumnado de ferramentas para a óptima adquisición de coñecemento en todas as áreas e idades.

Para iso, nesta área, traballaremos os seguintes indicadores da competencia:

- Manexar ferramentas dixitais para a construción de coñecemento.
- Empregar distintas fontes para a busca de información.
- Utilizar as distintas canles de comunicación audiovisual para transmitir informacións diversas.

APRENDER A APRENDER (CAA)

Esta competencia lévanos a coidar os procesos de aprendizaxe do alumnado e a metodoloxía empregada para a óptima adquisición dos contidos de calquera área. Por iso, traballaremos e adestraremos cada un dos indicadores de forma que aseguremos a consecución de obxectivos formulados previamente.

Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe.

- Planificar os recursos necesarios e os pasos que hai que realizar no proceso de aprendizaxe.
- Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe.
- Identificar potencialidades persoais como aprendiz: estilos de aprendizaxe, intelixencias múltiples, funcións executivas...
- Desenvolver estratexias que favorezan a comprensión rigorosa dos contidos.
- Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe.

COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

Esta competencia favorece ser crítico ante diferentes situacións, ante investigacións sobre avances científicos... Así mesmo, pretende traballar todos aqueles aspectos que fomentan unha reflexión ante situacións de hoxe, que fan posible que o alumnado creza e madure adquirindo ferramentas que o van levar a posuír un criterio propio o día de mañá.

Para iso adestraremos os seguintes indicadores:

- Recoñecer riqueza na diversidade de opinións e ideas.
- Aprender a comportarse desde o coñecemento dos distintos valores.
- Mostrar dispoñibilidade para participar activamente en ámbitos de participación establecidos.
- Concibir unha escala de valores propia e actuar conforme a ela.

SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

O adestramento de habilidades emprendedoras no deseño de calquera tarefa vai facer posible unha óptima xestión de recursos materiais e persoais, polo que nesta área, e en calquera, o alumnado crecerá en autonomía, en liderado e verase capaz de acoller con entusiasmo calquera labor que se lle encomende. Por iso, será importante que se adestren de forma eficiente e eficaz os seguintes indicadores:

- Mostrar iniciativa persoal para iniciar ou promover accións novas.
- Actuar con responsabilidade social e sentido ético no traballo.
- Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos do tema.
- Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de obxectivos.

CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAI (CCEC)

Desde a área de Bioloxía e Xeoloxía podemos adestrar aspectos desta competencia que nos levan á adquisición de valores e actitudes que teñen que ver coa interculturalidade, os pensamentos diverxentes, as crenzas...

Polo que nesta área traballaremos os seguintes indicadores:

- Apreciar a beleza das expresións artísticas e das manifestacións de creatividade, e gusto pola estética no ámbito cotián.
- Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.
- Apreciar os valores culturais do patrimonio natural e da evolución do pensamento científico.

4.1.4.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE CULTURA CIENTÍFICA DE 4º ESO

- Sinalar a metodoloxía científica, sabendo diferenciar as liñas xerais que caracterizan o traballo científico.
- Apreciar a importancia da casualidade nos descubrimentos científicos e tecnolóxicos.
- Relacionar a ciencia co contexto social e económico.
- Coñecer o estado xeral da ciencia en España.

- Tomar conciencia da existencia de fraudes e aplicacións perversas da ciencia e rexeitar eses comportamentos.
- Comentar os métodos básicos utilizados para investigar a estrutura da Terra.
- Coñecer a natureza e os tipos de ondas sísmicas, e os seus métodos de rexistro.
- Citar as capas do interior da Terra, as súas características xerais e as discontinuidades existentes.
- Coñecer e describir as divisións dinámicas da Terra.
- Resumir as últimas teorías sobre o interior da Terra.
- Resumir a teoría de Wegener sobre a orixe dos continentes e os océanos.
- Definir o concepto de placa e enumerar os puntos principais da teoría da tectónica de placas.
- Explicar as distintas relacións que se establecen entre as placas.
- Aplicar as achegas da tectónica de placas para xustificar a existencia de zonas sísmicas e volcánicas no planeta.
- Sobre un planisferio que mostre as placas litosféricas, identificar os distintos contactos entre placas, as zonas sísmicas e volcánicas, e os puntos quentes.
- Sinalar e describir esquematicamente as probas da tectónica de placas.
- Relacionar as noticias de prensa sobre terremotos e volcáns coa dinámica das placas litosféricas.
- Explicar as propiedades e as funcións vitais que caracterizan os seres vivos.
- Coñecer as distintas explicacións que se deron sobre a orixe da vida e citar as fases polas que pasou a súa evolución.
- Coñecer as achegas de Ramón y Cajal á teoría celular.
- Explicar a importancia do experimento de Miller e Urey sobre a evolución química, e describilo esquematicamente.

- Describir a teoría da endosimbiose e debuxar un esquema que represente as súas fases principais.
- Citar as primeiras teorías sobre a orixe da vida e explicar o concepto de xeración espontánea.
- Analizar o concepto de evolución biolóxica.
- Enumerar e describir sinteticamente as teorías preevolucionistas.
- Describir as ideas nas que fundamentou Lamarck a súa teoría evolucionista.
- Explicar os argumentos nos que baseou Darwin a súa teoría da evolución das especies e analizar o concepto de selección natural.
- Describir as achegas á teoría da evolución do neodarwinismo desde diferentes ámbitos.
- Citar e comentar as diferentes críticas ao darwinismo tanto dos seus seguidores coma dos antidarwinistas.
- Enumerar e explicar (citando exemplos) as chamadas probas da evolución.
- Valorar a transcendencia dos cambios de paradigma e a importancia das presións sociais de cada época no desenvolvemento dos coñecementos sobre a orixe da vida e a evolución.
- Ser consciente da dificultade dos estudos sobre a orixe da vida e a evolución, e dos interrogantes que aínda permanecen abertos.
- Respectar as distintas opinións ou crenzas acientíficas que existen na nosa sociedade sobre a orixe da vida e a evolución, e utilizar os coñecementos científicos para desenvolver opinións persoais razoadas e superar prexuizos e respostas dogmáticas sobre estes temas.
- Comentar as distintas teorías sobre a orixe da humanidade.
- Describir as características morfolóxicas dos primates.
- Describir as características dos homínidos.

- Aplicar coñecementos de anatomía humana para interpretar as diferenzas e as similitudes entre humanos e antropomorfos, e realizar esquemas complementarios.
- Enumerar as especies dos primeiros homínidos e comentar as súas características e posibles relacións evolutivas.
- Explicar as características dos australopithecus e a súa importancia na liñaxe da humanidade.
- Coñecer o proceso de humanización e describir cronoloxicamente as distintas especies do xénero Homo previas aos neandertais.
- Interpretar a importancia dos xacementos da serra de Atapuerca e o interese do Homo antecesor para o coñecemento da evolución humana.
- Estar sensibilizado sobre a importancia de conservar e protexer os xacementos paleontolóxicos, como o de Atapuerca, e do seu valor científico e cultural.
- Coñecer as características dos neandertais e a orixe do home actual.
- Valorar a transcendencia dos cambios de paradigma e a importancia das presións sociais en cada época no desenvolvemento dos coñecementos sobre a orixe e a evolución da humanidade.
- Ser consciente da dificultade dos estudos sobre a orixe da humanidade e dos interrogantes que aínda permanecen abertos.
- Decatarse da dificultade e a importancia dos estudos dos científicos sobre a orixe da humanidade actual, e apreciar a fiabilidade das técnicas científicas actuais.
- Respectar as distintas opinións ou crenzas acientíficas que existen na nosa sociedade sobre a orixe da humanidade e a súa evolución, e utilizar os coñecementos científicos para desenvolver opinións persoais razoadas e superar prexuízos e respostas dogmáticas sobre estes temas.
- Explicar o concepto de xenética e coñecer os termos máis habituais que se empregan nesta ciencia.
- Coñecer o concepto de herdanza biolóxica e a importancia de Mendel e Morgan na historia da xenética.

- Describir o modelo mendeliano e enunciar as leis na actualidade.
- Describir o experimento que permitiu relacionar as moléculas coa herdanza e comentar o descubrimento da estrutura do ADN. Describir os niveis de organización xenética desde os nucleótidos ao xenoma.
- Coñecer o proxecto de xene e describir o proceso de expresión da información xenética.
- Coñecer o significado e o modo de acción do código xenético, e saber aplicar a súa forma de actuación.
- Explicar en que consiste o proxecto Xenoma Humano e cales son os obxectivos dos proxectos HapMap e ENCODE.
- Indicar en que consiste a tecnoloxía do ADN recombinante.
- Sinalar e comentar as aplicacións da enxeñería xenética.
- Coñecer as causas da infertilidade humana e comentar os procedementos de reprodución asistida como solución.
- Explicar o concepto de clonación, os seus tipos e a orixe e significado das células nai.
- Coñecer os tipos e as aplicacións da clonación, e valorar as repercusións sociais e éticas da posible clonación humana.
- Detallar os tipos de células nai e a súa potencialidade, así como comentar as súas aplicacións.
- Coñecer as repercusións sociais das aplicacións da xenética e valorar a existencia de problemas éticos.
- Coñecer o concepto de medicina científica, describir os seus comezos e explicar algúns dos acontecementos máis importantes no seu desenvolvemento histórico.
- Clasificar e describir as técnicas de diagnóstico máis habituais na actualidade.
- Definir o concepto de saúde e os factores que a determinan.
- Explicar o concepto de factor de risco para a saúde.
- Comentar a importancia da saúde pública e a medicina preventiva, e describir os niveis de prevención.

- Ser consciente do problema da sanidade nos países de baixo desenvolvemento e das dificultades dos tratamentos médicos neles.
- Coñecer o significado de enfermidades raras e esquecidas, e apreciar a importancia da busca de fármacos para o seu tratamento.
- Analizar e valorar as características da relación que se establecen entre o médico e o paciente.
- Interpretar os conceptos de diagnóstico e prognóstico en medicina, e describir o modelo de historia clínica.
- Analizar a función da investigación médica e describir a práctica do ensaio clínico.
- Coñecer e aceptar os condicionamentos e os principios éticos da investigación médica.
- Describir a natureza das patentes e analizar e valorar a súa repercusión sobre a investigación e a comercialización dos medicamentos, así como a súa relación cos xenéricos.
- Ser conscientes da importancia do uso racional dos medicamentos e razoar a importancia de practicalo especialmente cos antibióticos.
- Coñecer que é un transplante e os seus tipos.
- Decatarse da importancia da función social da doazón de órganos e valorar a posibilidade da súa práctica.
- Coñecer os significados da medicina tradicional e as terapias alternativas, e explicar a súa importancia social.
- Clasificar e definir as diferentes terapias alternativas.
- Describir as etapas do proceso humano de transmisión da información ao longo da historia e o concepto actual de sociedade da información.
- Desenvolver o concepto de ordenador e as súas xeracións a través da historia.
- Coñecer os diferentes dispositivos de almacenamento da información e comentar as súas aplicacións.

- Explicar as diferenzas entre as tecnoloxías analóxica e dixital.
- Comentar a orixe e os compoñentes da sociedade da información.
- Explicar as infraestruturas da sociedade da información.
- Coñecer a importancia e as aplicacións da tecnoloxía LED.
- Explicar o significado do termo Internet e detallar os seus elementos.
- Coñecer as súas repercusións no mundo actual e ser consciente da súa importancia no ámbito familiar, profesional e social: problemas e solucións.
- Analizar a problemática da privacidade en Internet, valorar a importancia de asegurar a protección de datos e ser críticos co mal uso do medio, actuando responsablemente.
- Analizar as prestacións das diferentes TIC que propiciaron a revolución na comunicación e as súas implicacións sociais.
- Coñecer a importancia e a problemática das redes sociais na comunicación.
- Describir as características da telefonía móbil e valorar o seu impacto na comunicación.
- Identificar os principais instrumentos que achegan información sobre o medio ou outros fins, na actualidade, baseados en novas tecnoloxías da información e a comunicación, e as súas respectivas aplicacións (teledetección, GPS e SIX).
-

4.1.4.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

- BLOQUE 1. Procedementos de traballo.
- BLOQUE 2. O Universo.
- BLOQUE 3. Avances tecnolóxicos e o seu impacto ambiental.
- BLOQUE 4. Calidade de vida.

- BLOQUE 5. Novos materiais

4.1.4.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

1ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 1. O Universo.
- UNIDADE 2. O Sistema Solar.
- UNIDADE 3. A bordo dun planeta en peligro.

2ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 4. A enerxía e as políticas medioambientais.
- UNIDADE 5. Saúde e enfermidade. As enfermidades infecciosas.
- UNIDADE 6. As enfermidades no infecciosas.

3ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 7. Os materiais e o seu uso.
- UNIDADE 8. Nanotecnoloxía.

4.1.4.6.- METODOLOXÍA

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía propón unha metodoloxía na que o alumno debe aprender a construír a súa propia aprendizaxe, a elaborar os seus propios modelos de coñecemento, incidindo con isto na autonomía persoal, co fin último de acadar o desenvolvemento competencial a través do uso dos coñecementos, actitudes e valores traballados na aula, o profesor facilitará a posta en práctica de todos eles, favorecendo a utilidade do aprendido, será un guía do proceso.

As TIC's teñen un gran protagonismo nesta materia posto que os alumnos van a traballar durante todo o ano na aula de informática elaborando traballos de investigación, polo que deberán estar ao día en noticias de ciencia, analízalas e transmitilas.

A metodoloxía de traballo que seguimos baséase nos seguintes principios:

- Diagnóstico de coñecementos previos, tanto ao principio do curso, coma durante o mesmo, cunhas preguntas breves orais ao iniciar cada tema, que poden ser as proposta polo libro ou relacionadas con lecturas, videos, actividades interactivas, ou feitos reais, etc.
- Tomar como punto de partida a observación, as experiencias, o plantexamento de problemas ou hipóteses. Esta actividade facilita rastrear os coñecementos previos e detectar erros e representacións incorrectas.
- Trataranse os diferentes temas procurando que o alumnado busque por si mesmo a información cando o grado de dificultade o permita e recorrendo á profesora cando sexa necesario.
- Fomentar a aprendizaxe asociada á práctica e á vida. Evitar que sexa só de tipo verbal e dotada de significado.
- Afondar no método científico.
- Favorecer o traballo participativo e en grupo, as postas en común e o debate entre diferentes posturas, partindo do respecto.
- Desenvolver a autoestima do alumnado.
- Ter en conta a diversidade, propor actividades de reforzo para os que teñan dificultades no aprendizaxe.
- Utilizar todos os medios audiovisuais dispoñibles e fomentar o uso das novas tecnoloxías da información e comunicación.
- Fomentar a habituación co material de experimentación sinxelo e o traballo no laboratorio.

4.1.4.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O libro de texto é o de *Cultura Científica* da editorial Obradoiro Santillana.

No presente curso todos os materiais e recursos didácticos adaptaranse á actual situación de pandemia que estamos a vivir, en cada momento e circunstancia valorarase a utilización segura dos mesmos. De maneira habitual, ademais do libro de texto, os medios e recursos utilizados son os seguintes:

O alumnado disporá dun curso virtual (aula virtual) na que se subirá todo o material que sexa necesario para a consecución da programación, servindo ademais de plataforma para a entrega de tarefas e realización de probas segundo a consideración da profesora da materia, así coma para a difusión da parte relevante da programación da materia. O emprego da mesma pode variar segundo as circunstancias e medidas que estipulen en cada momento as administracións, adaptando a súa utilización segundo as instrucións que se marquen desde o Ministerio de Educación, a Consellería de Educación e a Dirección do centro a través do Plan de Contixencia.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: presentacións, fragmentos de cine científico, así como outras fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc. complementadas con outras actividades como charlas, itinerarios naturais, etc. que permitan aos alumnos o contacto e o coñecemento sobre o medio ambiente.

Ademais do material de apoio típico, artigos, documentais, o uso de internet é unha parte importante da materia.

4.1.4.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS

UNIDADE 1. O UNIVERSO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta primeira unidade os alumnos coñecerán os elementos que compoñen o universo (estrelas, galaxias e nebulosas). Deteranse na análise do movemento do universo e das forzas que o provocan. Tamén aprenderán de que están feitas as estrelas e cal é a técnica que nos procura ese coñecemento. Analizarán as fases da evolución estelar desde a súa orixe ao seu final. Coñecerán e examinarán os buracos negros e as incógnitas que sobre eles se nos expoñen. Prestarán especial atención á análise de cuestións

abertas relacionadas co estudo do universo. Como traballo cooperativo elaborarán un mural sobre o universo. Como tarefa final debaterán sobre o custo da exploración espacial achegando argumentos a favor e en contra utilizando os coñecementos adquiridos ao longo da unidade.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica.

B1.3. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes e presentación utilizando medios diversos.

B2.1. Orixe do universo: o Sistema Solar, a Terra, a vida e a evolución. Teorías científicas fronte a opinións e crezas; perspectiva histórica.

B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
a f l ñ	B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.	CAA CCEC	CCIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.	<ul style="list-style-type: none"> •Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, extraendo información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración. • 	50	10	X	X	X	X			X		
a b e f g h o	B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación, para transmitir opinións propias argumentadas.	CCL CD CAA CSIEE	CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.	<ul style="list-style-type: none"> •Comprende e interpreta información de textos de divulgación científica, imaxes, gráficos e extrae conclusións adecuadas que comunica de forma oral e por escrito nos seus traballos e exposicións de clase. 	50	10	X	X					X		
f	B2.1. Diferenciar as explicacións científicas relacionadas co Universo, o Sistema Solar, a Terra, a orixe da vida e a evolución das especies, daquelas baseadas en opinións ou crenzas.	CMCCT	CCIB2.1.1. Describe as teorías acerca da orixe, a evolución e o final do Universo, e establece os argumentos que as sustentan.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica e explica en que consisten as diferentes teorías científicas do universo. 	100	10	X	X			X		X		
f	B2.2. Coñecer os feitos históricos e as teorías que xurdiron ao longo da historia sobre a orixe do Universo, e en particular a teoría do Big Bang.	CMCCT	CCIB2.2.1. Recoñece a teoría do Big Bang como explicación á orixe do Universo.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica a formación das primeiras estrelas e das galaxias a través da teoría do big bang. 	100	10	X	X			X		X		
		CMCCT	CCIB2.2.2. Sinala os acontecementos científicos que foron fundamentais para o coñecemento actual do Universo.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece os principais acontecementos que deron orixe ao Universo. 	100	10	X	X					X		
f	B2.3. Describir a organización do Universo e como se agrupan as estrelas e pos planetas.	CMCCT	CCIB2.3.1. Establece a organización do Universo coñecido, e sitúa nel o sistema solar.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe a organización do universo en estrelas, galaxias e nebulosas. 	100	10	X	X					X	X	
		CMCCT	CCIB2.3.2. Determina, coa axuda de exemplos, os aspectos máis salientables da Vía Láctea.	<ul style="list-style-type: none"> •Recoñece características da Vía Láctea e a súa situación respecto ao universo. 	100	10	X	X					X	X	
		CMCCT	CCIB2.3.3. Xustifica a existencia da materia escura para explicar a estrutura do Universo.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica a materia escura e recoñece a súa importancia para explicar a estrutura do universo. 	100	10	X	X					X	X	
f	B2.4. Sinalar que observacións poñen de manifesto a existencia dun burato negro, e cales son as	CMCCT	CCIB2.4.1. Argumenta a existencia dos buratos negros e describe as súas principais características.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe os buracos negros e recoñece a súa representación gráfica de acordo coa concepción da gravidade de Einstein. 	100	10	X	X					X	X	

	súas características.													
f	B2.5. Distinguir as fases da evolución das estrelas e relacionalas coa xénese de elementos.	CMCCT	CCIB2.5.1. Coñece as fases da evolución estelar e describe en cal delas atopar o noso Sol.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica a fase da evolución estelar en que se atopa o Sol. 	100	5	X	X			X	X		
f	B2.7. Indicar as condicións para a vida noutros planetas.	CAA CMCCT	CCIB2.7.1. Indica as condicións que debe cumprir un planeta para que poida albergar vida.	<ul style="list-style-type: none"> •Recoñece a importancia da teoría da gravidade no coñecemento actual que se ten do universo. •Identifica a espectroscopia como a técnica que permitiu descubrir a composición química do universo. 	100	5	X	X		X		X		

UNIDADE 2. O SISTEMA SOLAR

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade, os alumnos estudarán a orixe do Sistema Solar, así como a súa formación e estrutura. Realizarán en clase unha viaxe científica polo Sistema Solar e observarán como hai novos planetas máis aló do Sol. Comprenderán algúns dos conceptos imprescindibles para que se produza vida fóra da Terra. E aprenderán como observar o firmamento e como as novas tecnoloxías son unha fonte valiosa de axuda para iso. Ademais, aprenderán a analizar fotografías de superficies planetarias. Como traballo cooperativo realizarán unha presentación sobre algunha misión ao Sistema Solar. Como tarefa final, debaterán sobre a existencia ou non de vida extraterrestre.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica.

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes e presentación utilizando medios diversos.

B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
a f l ñ	B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.	CAA CCEC	CCIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.	<ul style="list-style-type: none"> •Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, extraendo información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración. •Considera a importancia da investigación científica para o avance da nosa sociedade ao longo da historia. 	100	15	X	X			X	X		
a b e f g h o	B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación, para transmitir opinións propias argumentadas.	CCL CD CAA CSIEE	CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.	<ul style="list-style-type: none"> •Comprende e interpreta información de textos de divulgación científica, imaxes, gráficos e extrae conclusións adecuadas que comunica de forma oral e por escrito nos seus traballos e exposicións de clase. 	50	15	X	X			X	X		
f	B2.3. Describir a organización do Universo e como se agrupan as estrelas e pos planetas	CMCCT	CCIB2.3.1. Establece a organización do Universo coñecido, e sitúa nel o sistema solar.	<ul style="list-style-type: none"> •Determina a organización do Universo e o lugar que ocupa o Sistema Solar nel. •Determina, coa axuda de exemplos, os aspectos máis salientables da Vía Láctea. 	100	15	X	X		X	X	X		
		CMCCT	CCIB2.3.3. Xustifica a existencia da materia escura para explicar a estrutura do Universo.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe a secuencia de cambios que unha estrela experimenta ao longo da súa existencia e en cal deles atópase o Sol. 	100	15	X	X		X	X			
f	B2.5. Distinguir as fases da evolución das estrelas e relacionalas coa xénese de elementos.	CMCCT	CCIB2.5.1. Coñece as fases da evolución estelar e describe en cal delas atopar o noso Sol.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe a formación do Sistema Solar, a súa estrutura e principais características. 	100	15	X	X			X	X		
f	B2.6. Recoñecer a formación do Sistema Solar.	CMCCT	CCIB2.6.1. Explica a formación do Sistema Solar e describe a súa estrutura e as súas características principais.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica as condicións necesarias para que un planeta poida albergar vida. 	100	15	X	X			X			
f	B2.7. Indicar as condicións para a vida noutros planetas.	CAA CMCCT	CCIB2.7.1. Indica as condicións que debe cumprir un planeta para que poida albergar vida.	<ul style="list-style-type: none"> •Recoñece os feitos científicos fundamentais para o coñecemento actual que se ten do Universo 	100	10	X	X		X				

UNIDADE 3. A BORDO DUN PLANETA EN PELIGRO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade, os alumnos aprenderán cal é a relación do ser humano co medio ambiente. Estudarán en que consisten os riscos naturais, os riscos tecnolóxicos e os recursos naturais. Tentarán responder á pregunta de se hai suficientes alimentos para todos. Estudarán a relación que ten o ser humano coa auga e comprenderán a necesidade de aforrar no seu consumo. Entenderán en que consisten os recursos da geosfera. Verán como inflúe a pegada da humanidade e os impactos ambientais que provocou e que provocarán sobre a atmosfera, a hidrosfera, o chan e a biosfera. Como traballo cooperativo, deseñarán unha campaña divulgativa sobre protección do medio ambiente. Como tarefa final, interpretarán datos a partir de gráficos.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando medios diversos.

B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica.

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes e presentación utilizando medios diversos.

B3.1. Ambiente, tecnoloxía e sociedade. O crecemento da poboación humana e os problemas ambientais. Sustentabilidade e protección ambiental.

B3.3. Estudo de problemas ambientais do contorno próximo. Elaboración de informes e presentación de conclusións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
b e f g h m	B1.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionados con temas científicos da actualidade.	CAA CCL	CCIB1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.	•Analiza un texto científico e valora de forma crítica o seu contido.	100	15	X	X		X	X	X			
a f l ñ	B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.	CAA CCEC	CIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.	•Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, extraendo información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración. •Considera a importancia da investigación científica para o avance da nosa sociedade ao longo da historia.	100	15	X	X	X	X	X				
a b e f g h o	B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación, para transmitir opinións propias argumentadas.	CCL CD CAA CSIEE	CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.	•Comprende e interpreta información de textos de divulgación científica, imaxes, gráficos e extrae conclusións adecuadas que comunica de forma oral e por escrito nos seus traballos e exposicións de clase.	50	15	X	X	X	X		X			
a e f g h m	B3.1. Identificar os principais problemas ambientais, as súas causas e os factores que os intensifican; predicir as súas consecuencias e propor solucións	CMCCT	CCIB3.1.1. Relaciona os principais problemas ambientais coas súas causas, e establece as súas consecuencias.	•Establece a relación entre os principais problemas ambientais e as causas que os provocan. Determina as súas consecuencias.	50	15	X	X		X		X			
		CCL CAA CSIEE	CCIB3.1.2. Procura e describe solucións aplicables para resolver os principais problemas ambientais.	•Propón solucións para resolver os principais problemas ambientais.	100	15	X	X		X	X				
a b h m	B3.2. Argumentar sobre o crecemento da poboación humana, a evolución tecnolóxica, os problemas ambientais e a necesidade dunha xestión sustentable dos recursos que proporciona a Terra.	CSC	CCIB3.2.1. Coñece e analiza as implicacións ambientais dos principais tratados e dos protocolos internacionais sobre a protección ambientais.	•É consciente dos efectos do cambio climático e establece as súas causas.	100	15	X	X	X	X		X			
a e f g	B3.3. Valorar as graves implicacións sociais, tanto na actualidade como no futuro, da sobreexplotación de recursos naturais, a contaminación,	CMCCT	CCIB3.1.1. Relaciona os principais problemas ambientais coas súas causas, e establece as súas consecuencias.	•Explica os impactos da sobreexplotación dos recursos naturais, contaminación, desertización, tratamentos de residuos, perda de biodiversidade. Busca e propón	50	5	X	X	X		X	X			

h m	a desertización, a perda de biodiversidade e o tratamento de residuos.			solucións de forma individual e colectiva.										
		CCL CAA CSIEE	CCIB3.1.2. Procura e describe solucións aplicables para resolver os principais problemas ambientais.	• Interpreta de forma correcta información presentada en táboas e gráficos e é capaz de establecer as súas conclusións.	100	5	X	X		X			X	

UNIDADE 4. A ENERXÍA E AS POLÍTICAS MEDIOAMBIENTAIS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade, os alumnos estudarán o consumo de enerxía que realiza a nosa sociedade. Estudarán os combustibles fósiles, a enerxía nuclear e coñecerán cales son as fontes de enerxía alternativas que podemos usar agora e no futuro para evitar problemas relacionados co medio ambiente. Ademais, comprenderán a relación existente entre a nosa sociedade e o problema ambiental. Interpretarán textos sobre o cambio climático e traballarán sobre o texto científico: Unha folla artificial que produce enerxía.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando medios diversos.

B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica.

B1.3. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes e presentación utilizando medios diversos.

B3.1. Ambiente, tecnoloxía e sociedade. O crecemento da poboación humana e os problemas ambientais. Sustentabilidade e protección ambiental.

B3.1. Ambiente, tecnoloxía e sociedade. O crecemento da poboación humana e os problemas ambientais. Sustentabilidade e protección ambiental.

B3.2. Principais problemas ambientais: causas, consecuencias e posibles solucións.

B3.3. Estudo de problemas ambientais do contorno próximo. Elaboración de informes e presentación de conclusións.

B3.4. Xestión enerxética sustentable.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
b e f g h m	B1.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionados con temas científicos da actualidade.	CAA CCL	CCIB1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.	•Analiza un texto científico e valora de forma crítica o seu contido.	100	10	X	X		X	X	X			
a f l ñ	B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.	CAA CCEC	CIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.	•Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, extraendo información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración. •Considera a importancia da investigación científica para o avance da nosa sociedade ao longo da historia.	100	10	X	X			X	X			
a b e f g h o	B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación, para transmitir opinións propias argumentadas.	CCL CD CAA CSIEE	CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.	•Comprende e interpreta información de textos de divulgación científica, imaxes, gráficos e extrae conclusións adecuadas que comunica de forma oral e por escrito nos seus traballos e exposicións de clase.	50	10	X	X		X	X	X			
a e f g h m	B3.1. Identificar os principais problemas ambientais, as súas causas e os factores que os intensifican; predicir as súas consecuencias e propor solucións	CMCCT	CCIB3.1.1. Relaciona os principais problemas ambientais coas súas causas, e establece as súas consecuencias.	•Establece a relación entre os principais problemas ambientais e as causas que os provocan. Determina as súas consecuencias.	100	10	X	X				X			
		CCL CAA CSIEE	CCIB3.1.2. Procura e describe solucións aplicables para resolver os principais problemas ambientais.	•Propón solucións para resolver os principais problemas ambientais.	100	10	X	X			X				
a b h m	B3.2. Argumentar sobre o crecemento da poboación humana, a evolución tecnolóxica, os problemas ambientais e a necesidade dunha xestión sustentable dos recursos que proporciona a Terra.	CSC	CCIB3.2.1. Coñece e analiza as implicacións ambientais dos principais tratados e dos protocolos internacionais sobre a protección ambientais.	•É consciente dos efectos do cambio climático e establece as súas causas.	100	10	X	X				X			
a e f g	B3.3. Valorar as graves implicacións sociais, tanto na actualidade como no futuro, da sobreexplotación de recursos naturais, a contaminación,	CMCCT	CCIB3.1.1. Relaciona os principais problemas ambientais coas súas causas, e establece as súas consecuencias.	•Explica os impactos da sobreexplotación dos recursos naturais, contaminación, desertización, tratamentos de residuos, perda de biodiversidade. Busca e propón	100	10	X	X			X	X			

h m	a desertización, a perda de biodiversidade e o tratamento de residuos.	CCL CAA CSIEE	CCIB3.1.2. Procura e describe solucións aplicables para resolver os principais problemas ambientais.	solucións de forma individual e colectiva. • Interpreta de forma correcta información presentada en táboas e gráficos e é capaz de establecer as súas conclusións.	100	10	X	X			X	X		
b e m	B3.4. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida do nivel do mar en determinados puntos da costa, etc., interpretando gráficas e presentando conclusións.	CCL CSIEE	CCIB3.4.1. Extrae e interpreta a información en diferentes tipos de representacións gráficas, elaborando informes e establecendo conclusións.	• Explica as vantaxes e inconvenientes que ten a utilización das diferentes fontes de enerxía renovables e non renovables.	50	10	X	X			X	X		
f m	B3.5. Xustificar a necesidade de procurar novas fontes de enerxía non contaminantes e economicamente viables, para manter o estado de benestar da sociedade actual.	CSC	CCIB3.5.1. Establece as vantaxes e inconvenientes das diferentes fontes de enerxía, tanto renovables como non renovables.	• Explica algúns dos procedementos existentes para a obtención de hidróxeno.	100	5	X	X			X		X	
f m	B3.6. Coñecer a pila de combustible como fonte de enerxía do futuro, establecendo as súas aplicacións en automoción, baterías, subministración eléctrica a fogares, etc.	CMCCT	CCIB3.6.1. Describe procedementos para a obtención de hidróxeno como futuro vector enerxético.	• Explica o principio de funcionamento da pila de combustible, destacando as súas vantaxes e expoñendo as súas posibles aplicacións tecnolóxicas.	50	3	X	X			X			
		CSC	CCIB3.6.2. Explica o principio de funcionamento da pila de combustible, suscitando as súas posibles aplicacións tecnolóxicas e destacando as vantaxes que ofrece fronte aos sistemas actuais.	• Coñece o contido dalgúns dos principais tratados e protocolos internacionais sobre a protección do medioambiente.	50	2	X	X		X	X			

UNIDADE 5. SAÚDE E ENFERMIDADE. AS ENFERMIDADES INFECCIOSAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade coñecerán algúns riscos para a saúde aos que estamos expostos constantemente. Coñecerán algúns hábitos de vida saudables. Coñecerán como se contraen certas enfermidades e que podemos facer para combatelas. Saberán cales son os numerosos perigos que leva o consumo de drogas. Saberán como podemos diagnosticar enfermidades. Coñecerán algúns dos problemas asociados á investigación de novos fármacos. Saberán cales son as necesidades máis urxentes dos países en vías de desenvolvemento relacionadas co medicamento. Asumirán o feito de que as autoridades e os cidadáns dos países desenvolvidos podemos facer máis do que facemos na actualidade para axudar ás persoas que viven nos países en vías de desenvolvemento.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando medios diversos.

B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica.

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes e presentación utilizando medios diversos.

B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia.

B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preventivas e tratamentos.

B4.3. Uso responsable dos medicamentos máis comúns.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
b e f g h m	B1.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionados con temas científicos da actualidade.	CAA CCL	CCIB1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.	•Analiza un texto científico e valora de forma crítica o seu contido.	100	10	X	X	X	X					
a f l ñ	B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.	CAA CCEC	CIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.	•Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, extraendo información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración.	50	10	X	X	X	X					
				•Considera a importancia da investigación científica para o avance da nosa sociedade ao longo da historia.	50	10	X	X	X		X	X			
a b e f g h o	B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación, para transmitir opinións propias argumentadas.	CCL CD CAA CSIEE	CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.	•Comprende e interpreta información de textos de divulgación científica, imaxes, gráficos e extrae conclusións adecuadas que comunica de forma oral e por escrito nos seus traballos e exposicións de clase.	50	10	X	X	X					X	
m	B4.1. Recoñecer que a saúde non é soamente a ausencia de afeccións ou doenzas.	CMCCT	CCIB4.1.1. Comprende a definición da saúde que dá a Organización Mundial da Saúde (OMS).	•Entende a definición da saúde que dá a Organización Mundial da Saúde (OMS).	100	10	X	X	X						
c m	B4.2. Diferenciar os tipos de doenzas máis frecuentes, identificando algúns indicadores, causas e tratamentos máis comúns, e valorar e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos.	CMCCT	CCIB4.2.1. Determina o carácter infeccioso dunha doenza atendendo ás súas causas e aos seus efectos.	•Explica o carácter infeccioso dunha enfermidade segundo as súas causas e efectos.	100	10	X	X			X				
		CCL	CCIB4.2.2. Describe as características dos microorganismos causantes de doenzas infectocontaxiosas.	•Explica as características dos microorganismos que provocan as enfermidades infectocontaxiosas.	100	10	X	X	X	X					
		CMCCT	CCIB4.2.3. Coñece e enumera as doenzas infecciosas máis importantes producidas por bacterias, virus, protozoos e fungos, identifica os posibles medios de contaxio, e describe as etapas xerais do seu desenvolvemento e os posibles tratamentos.	•Explica os medios de contaxio e etapas de desenvolvemento das principais enfermidades infecciosas provocadas por bacterias, virus, protozoos e fungos.	100	10	X	X	X	X					

		CMCCT	CCIB4.2.4. Identifica os mecanismos de defensa que posúe o organismo humano, e xustifica a súa función.	•Explica que mecanismos de defensa ten o noso organismo e a función que desempeñan.	100	10	X	X	X			X		
		CCL	CCIB4.2.5. Interpreta nos prospectos dos medicamentos informacións relativas a posoloxía, indicacións e efectos adversos dos medicamentos de uso máis común no día a día.	•Recoñece os feitos históricos máis relevantes no avance da prevención, detección e tratamento das enfermidades.	100	5	X	X		X				
f	B4.3. Estudar a explicación e o tratamento da doenza que se fixo ao longo da historia.	CCEC	CCIB4.3.1. Identifica os feitos históricos máis salientables no avance da prevención, a detección e o tratamento das doenzas.	•Entende a importancia do descubrimento da penicilina na historia do medicamento.	100	3	X	X	X	X				
l		CCEC	CCIB4.3.2. Recoñece a importancia que a descuberta da penicilina tivo na loita contra as infeccións bacterianas, a súa repercusión social e o perigo de crear resistencias aos fármacos.	•Explica como actúa unha vacina e é consciente da importancia da vacinación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermidades.	100	2	X	X	X			X		

UNIDADE 6. AS ENFERMIDADES NON INFECCIOSAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade, os alumnos comprenderán as diferenzas existentes entre enfermidades infecciosas e enfermidades non infecciosas. Coñecerán as principais características das enfermidades cardiovasculares, as enfermidades endocrinas, nutricionais e metabólicas, as alerxias, as enfermidades tumorales, o cancro, as enfermidades mentais e as adiccións. Estudarán as causas, efectos e tratamentos do cancro, diabetes, enfermidades cardiovasculares e as enfermidades mentais. Valorarán a importancia da loita contra o cancro. Aprenderán os principais efectos que producen no noso corpo os diferentes tipos de drogas. Comprenderán a relación existente entre alimentación e saúde, e a importancia de levar unha dieta sa. Ademais, identificarán os Fitos na historia do medicamento, a través da interpretación dun eixo cronolóxico. Como traballo cooperativo, redactarán recomendacións de vida saudable. Como tarefa final, debaterán sobre unha controvertida frase: «Todo o que ten que ver coa ciencia e a tecnoloxía ten que estar en mans dos expertos, a cidadanía non debe opinar respecto diso», dentro do apartado da Ciencia na túa vida.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando medios diversos.

B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica.

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes e presentación utilizando medios diversos.

B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preventivas e tratamentos.

B4.3. Uso responsable dos medicamentos máis comúns.

B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia

B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preventivas e tratamentos.

B4.4. Substancias aditivas: tabaco, alcol e outras drogas. Problemas asociados.

B4.5. Hábitos de vida saludables e non saludables. Alimentación saludable.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRADO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
b e f g h m	B1.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionados con temas científicos da actualidade.	CAA CCL	CCIB1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.	•Analiza un texto científico e valora de forma crítica o seu contido.	100	10	X	X	X	X		X			
a f l ñ	B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.	CAA CCEC	CIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.	•Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, extraendo información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración.	100	10	X	X	X	X					
a b e f g h o	B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación, para transmitir opinións propias argumentadas.	CCL CD CAA CSIEE	CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.	•Comprende e interpreta información de textos de divulgación científica, imaxes, gráficos e extrae conclusións adecuadas que comunica de forma oral e por escrito nos seus traballos e exposicións de clase.	50	10	X	X	X	X					
c m	B4-2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.	CMCT CAA	B4-2.1. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad atendiendo a sus causas y efectos.	•Establece si una enfermedad es de carácter infeccioso o no.	50	10	X	X				X			
m c m	B4.3. Estudiar a explicación e o tratamento da doenza que se fixo ao longo da historia.	CCEC	CCIB4.3.1. Identifica os feitos históricos máis salientables no avance da prevención, a detección e o tratamento das doenzas.	•Reconoce los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades.	50	10	X	X		X		X			
f	B4.4. Coñecer as principais características do cancro, a diabete, as doenzas cardiovasculares, as doenzas mentais, etc., así como os principais tratamentos e a importancia das revisións preventivas.	CMCT	CCIB4.4.1. Analiza as causas, os efectos e os tratamentos do cancro, da diabete, das doenzas cardiovasculares e das doenzas mentais.	•Estudia las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales.	100	10	X	X	X	X	X				
		CSC	CCIB4.4.2. Valora a importancia da loita contra o cancro e establece as principais liñas de actuación para previr a doenza.	•Es consciente de la importancia de la lucha contra el cáncer y de las principales medidas de actuación para prevenir la enfermedad.	100	10	X	X	X			X			
a m	B4.5. Tomar conciencia do problema social e humano que	CMCT	CCIB4.5.1. Xustifica os principais efectos que sobre o organismo teñen os	•Explica los efectos que producen sobre nuestro organismo los diferentes tipos de	100	10	X	X				X			

	supón o consumo de drogas.		diferentes tipos de drogas e o perigo asociado ao seu consumo.	drogas, así como el peligro de consumirlas.										
m	B4.6. Valorar a importancia de adoptar medidas preventivas que eviten os contactos e que prioricen os controis médicos periódicos e os estilos de vida saudables.	CSC	CCIB4.6.1. Recoñece estilos de vida que contribúan á extensión de determinadas doenzas (cáncer, doenzas cardiovasculares e mentais, etc.).	•Es consciente de que certos estilos de vida influyen en la aparición de determinadas enfermedades como el cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera.	100	10	X	X				X		
		CMCCT	CCIB4.6.2. Establece a relación entre alimentación e saúde, e describe o que se considera unha dieta sana.	•Relaciona alimentación y salud, explicando en qué consiste una dieta sana.	100	10	X	X				X		

UNIDADE 7. OS MATERIAIS E O SEU USO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade, os alumnos estudarán os distintos tipos de materiais e os seus principais usos. Estudarán as diferentes propiedades dos materiais. Saberán cales son as materias primas principais. Saberán as propiedades dos metais e os distintos sistemas de extracción. Traballarán sobre o material do papel e entenderán a importancia da súa reciclaxe. Estudarán os distintos tipos de plásticos e as súas propiedades, así como os novos materiais. Seleccionarán o material para fabricar o cadro dunha bicicleta e traballarán co texto científico: A fibra de carbono: un material para o século XXI.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando medios diversos.

B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica.

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes e presentación utilizando medios diversos.

B5.1. Desenvolvemento da humanidade e uso dos materiais. Consecuencias económicas e sociais do desenvolvemento. Globalización, deslocalización e desenvolvemento sustentable.

B5.2. Procesos de obtención de materiais: custos económicos, sociais e ambientais. O ciclo de vida dos produtos. Aplicacións a casos concretos nun contexto real do contorno próximo.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
b e f g h m	B1.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionados con temas científicos da actualidade.	CAA CCL	CCIB1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.	•Analiza un texto científico e valora de forma crítica o seu contido.	100	15	X	X	X	X					
a f l ñ	B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.	CAA CCEC	CI1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.	•Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, extraendo información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración.	100	15	X	X	X			X			
a b e f g h o	B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación, para transmitir opinións propias argumentadas.	CCL CD CAA CSIEE	CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.	•Comprende e interpreta información de textos de divulgación científica, imaxes, gráficos e extrae conclusións adecuadas que comunica de forma oral e por escrito nos seus traballos e exposicións de clase.	50	15	X	X		X		X			
e g l ñ	B5.1. Realizar estudos sinxelos e presentar conclusións sobre aspectos relacionados cos materiais e a súa influencia no desenvolvemento da humanidade	CSC	CCIB5.1.1. Relaciona o progreso humano coa descuberta das propiedades de certos materiais que permiten a súa transformación e aplicacións tecnolóxicas	•Establece a relación entre o progreso humano e o descubrimento de materiais que lle permiten avanzar polas súas utilidades e as súas aplicacións tecnolóxicas.	50	15	X	X		X		X			
		CSC	CCIB5.1.2. Analiza a relación dos conflitos entre pobos como consecuencia da explotación dos recursos naturais para obter produtos de alto valor engadido e/ou materiais de uso tecnolóxico.	•Relaciona a explotación dos recursos naturais coa existencia de conflitos nas zonas de extracción.	50	15	X	X		X			X		
f m	B5.2. Coñecer os principais métodos de obtención de materias primas e as súas posibles repercusións sociais e ambientais	CMCCT	CCIB5.2.1. Describe procesos de obtención de materiais, valorando o seu custo económico e ambiental, e a conveniencia da súa reciclaxe.	•Explica como se obteñen os diferentes materiais e valora o seu custo económico, ambiental e a conveniencia da súa reciclaxe.	100	15	X	X				X	X		
		CSC	CCIB5.2.2. Valora e describe o problema ambiental e social dos vertidos tóxicos.	•É consciente do problema ambiental e social das verteduras tóxicas.	100	5	X	X				X			
		CMCCT	CCIB5.2.3. Recoñece os efectos da corrosión sobre os metais, o custo económico que supón e os métodos para protexelos.	•Recoñece os efectos da corrosión sobre os metais, o custo económico que supón e os métodos para protexelos.	50	3	X	X				X			

			para protexelos.											
		CSC	CCIB5.2.4. Xustifica a necesidade do aforro, a reutilización e a reciclaxe de materiais en termos económicos e ambientais.	•Entende a necesidade que temos todos de aforrar, reutilizar e reciclar os materiais desde o punto de vista económico e ambiental.	50	2	X	X	X			X		

UNIDADE 8. NANOTECNOLOXÍA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade, os alumnos aprenderán que é a nanoescala e en que consiste a nanotecnoloxía. Estudarán cales son as características e produtos da nanotecnoloxía. Estudarán o carbono e as súas aplicacións en nanotecnoloxía. Traballarán sobre os metamateriales e os procesos de produción: nanofábricas. Tamén verán como se reflicte e as aplicacións da nanotecnoloxía ao noso ao redor. Comprobarán como aumenta a relación superficie/volume ao reducir o tamaño e traballarán sobre o texto científico: Nanotecnoloxía para o padal.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando medios diversos.

B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica.

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes e presentación utilizando medios diversos.

B5.1. Desenvolvemento da humanidade e uso dos materiais. Consecuencias económicas e sociais do desenvolvemento. Globalización, deslocalización e desenvolvemento sustentable.

B5.3. A nanoescala e a nanotecnoloxía. A nanotecnoloxía, unha historia recente. Características e produtos da nanotecnoloxía. Os produtos da nanotecnoloxía.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRADO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS						
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
b e f g h m	B1.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionados con temas científicos da actualidade.	CAA CCL	CCIB1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.	•Analiza un texto científico e valora de forma crítica o seu contido.	100	20	X	X	X						
a f l ñ	B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.	CAA CCEC	CIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.	•Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, extraendo información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración.	100	20	X	X	X	X					
a b e f g h o	B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación, para transmitir opinións propias argumentadas.	CCL CD CAA CSIEE	CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.	•Comprende e interpreta información de textos de divulgación científica, imaxes, gráficos e extrae conclusións adecuadas que comunica de forma oral e por escrito nos seus traballos e exposicións de clase.	50	20	X	X		X		X			
E G l ñ	B5.1. Realizar estudos sinxelos e presentar conclusións sobre aspectos relacionados cos materiais e a súa influencia no desenvolvemento da humanidade	CSC	CCIB5.1.1. Relaciona o progreso humano coa descuberta das propiedades de certos materiais que permiten a súa transformación e aplicacións tecnolóxicas	•Establece a relación entre o progreso humano e o descubrimento de materiais que lle permiten avanzar polas súas utilidades e as súas aplicacións tecnolóxicas.	100	20	X	X				X	X		
F m	B5-3. Coñecer as aplicacións dos novos materiais en campos tales como electricidade e electrónica, téxtil, transporte, alimentación, construción e medicamento.	CL CMCT CD AA SC	B5-3.1. Define o concepto de nanotecnoloxía e describe as súas aplicacións presentes e futuras en diferentes campos.	•Define o concepto de nanotecnoloxía e describe as súas aplicacións presentes e futuras en diferentes campos.	100	20	X	X		X					

4.1.4.9.- AVALIACIÓN

AVALIACIÓN INICIAL

Tal como se comentou non apartado adicado á metodoloxía, ao inicio de cada unidade, faranse unha serie de preguntas para ver o nivel de coñecementos que ten o alumno sobre os contidos da unidade. Os resultados obtidos serán tomados coma base a partir da cal se iniciará á explicación de cada unidade.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

O alumno deberá acadar os obxectivos xerais da ESO como os da materia, conseguindo unha nota positiva en cada un dos indicadores que valoran os criterios de avaliación a través do estándares de aprendizaxe nomeados no apartado anterior. A consecución dunha valoración positiva implicará que ademais dos obxectivos, o alumno acadou as competencias clave.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para realizar a avaliación empregaranse distintos procedementos e instrumentos de avaliación co fin de valorar o grao de consecución dos estándares por parte do alumnado. É evidente que a utilización dos mesmos variará segundo as unidades, como por ex. as prácticas de laboratorio, que non son viables en todas elas. Os procedementos son:

Actividades prácticas: VALOR NA AVALIACIÓN 90%

Poderán comprender as seguintes modalidades de traballo:

- Traballos de investigación que se exporán na aula.
- Análise de textos científicos.
- Actividades de repaso e cuestionarios sobre os estándares vistos.
- Prácticas que se poidan levar a cabo no fogar ou na aula de xeito individual.
- Actividades realizadas na aula virtual.
- Publicación de informes ou comentarios sobre novas nalgún blog relacionado coa materia.

- **Participación na aula: VALOR NA AVALIACIÓN 10%**

En canto aos instrumentos, este farase por rexistro no cuaderno do profesor.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

A nota da avaliación final ordinaria será unha media da obtidas durante as tres avaliacións. A nota de aprobado de cada avaliación será igual o superior a 5 puntos. No caso de non superar algunha destas, o alumno fará unha proba final da/das avaliacións suspensas, que incluírá todos os contidos explicados na avaliación ou avaliacións correspondentes.

Calquer alumno que copie nalgunha das probas efectuadas durante as avaliacións ou que sexa sorprendido con calquer material non autorizado polo profesor (apuntes, libros, dispositivos electrónicos,...) quedaralle anulada dita proba e, inmediatamente, faráselle outra coas características que estime oportunas a profesora implicada.

No caso de copiar dun compañeiro calquera dos traballos e actividades que non inclúan as probas escritas, aplicaranse as mesmas medidas.

MÍNIMOS ESIXIBLES. CONCRECIÓN

O proceso de avaliación na materia de Cultura Científica ten como finalidade coñecer o grao de competencia alcanzado polos alumnos nos obxectivos da mesma, tomando como referente os estándares e os seus indicadores anteriormente especificados, e que se poden concretar nos seguintes puntos:

- Coñece as liñas xerais do traballo científico.
- Sabe contrastar hipóteses sinxelas.
- Valora a importancia do coñecemento para detectar a casualidade en ciencia.
- Valora a contribución da ciencia e a tecnoloxía á comprensión e resolución de problemas das persoas e da súa calidade de vida, mediante unha metodoloxía baseada na obtención de datos, a razón, a perseveranza e o espírito crítico, aceptando as súas limitacións e equivocacións propias de toda actividade humana.
- Comenta en liñas xerais como se constrúe o coñecemento científico.

- Coñece a existencia da fraude e o uso perverso da ciencia, cita algúns exemplos e razoa o rexeitamento a eses comportamentos.
- Xustifica a teoría da deriva continental a partir das probas xeográficas, paleontolóxicas, xeolóxicas e paleoclimáticas.
- Utiliza a tectónica de placas para explicar a expansión do fondo oceánico e a actividade sísmica e volcánica nos bordos das placas.
- Relaciona a existencia de diferentes capas terrestres coa propagación das ondas sísmicas a través delas.
- Coñece as liñas xerais do traballo científico.
- Describe as probas biolóxicas, paleontolóxicas e moleculares que apoian a teoría da evolución das especies.
- Enfronta as teorías de Darwin e Lamarck para explicar a selección natural.
- Valora, de forma crítica, as informacións asociadas ao universo, a Terra e a orixe das especies, distinguindo entre información científica real, opinión e ideoloxía.
- Describe as últimas investigacións científicas sobre o coñecemento da orixe e o desenvolvemento da vida na Terra.
- Establece as diferentes etapas evolutivas dos homínidos ata chegar ao Homo sapiens, establecendo as súas características fundamentais, tales como a capacidade cranial e a altura.
- Coñece e explica o desenvolvemento histórico dos estudos levados a cabo dentro do campo da xenética.
- Sabe situar a información xenética que posúe todo ser vivo, establecendo a relación xerárquica entre as distintas estruturas, desde o nucleótido ata os xenes responsables da herdanza.
- Coñece e explica a forma en que se codifica a información xenética no ADN, xustificando a necesidade de obter o xenoma completo dun individuo e descifrar o seu significado.
- Analiza as aplicacións da enxeñería xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas.

- Establece as repercusións sociais e económicas da reprodución asistida, así como da selección e a conservación de embrións.
- Describe e analiza as posibilidades que ofrece a clonación en diferentes campos.
- Recoñece os diferentes tipos de células nai en función da súa procedencia e capacidade xenerativa, establecendo en cada caso as aplicacións principais.
- Valora, de forma crítica, os avances científicos relacionados coa xenética, os seus usos e as súas consecuencias médicas e sociais.
- Explica as vantaxes e inconvenientes dos alimentos transxénicos, razoando a conveniencia ou non do seu uso.
- Coñece a evolución histórica dos métodos de diagnóstico e tratamento das enfermidades.
- Establece a existencia de alternativas á medicina tradicional, valorando o seu fundamento científico e os riscos que levan consigo.
- Propón os transplantes como alternativa no tratamento de certas enfermidades, valorando as súas vantaxes e inconvenientes.
- Describe o proceso que segue a industria farmacéutica para descubrir, desenvolver, ensaiar e comercializar os fármacos.
- Xustifica a necesidade de facer un uso racional da sanidade e dos medicamentos.
- Discrimina a información recibida sobre tratamentos médicos e medicamentos en función da fonte consultada.
- Recoñece a evolución histórica do ordenador en termos de tamaño e capacidade de procesamento.
- Explica como se almacena a información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos e memorias, valorando as vantaxes e inconvenientes de cada un deles.
- Utiliza con propiedade conceptos especificamente asociados ao uso de Internet.

- Compara as prestacións de dous dispositivos dados do mesmo tipo, un baseado na tecnoloxía analóxica e outro na dixital.
- Establece e describe a infraestrutura básica que require o uso da telefonía móbil.
- Explica o fundamento físico da tecnoloxía LED e as vantaxes que supón a súa aplicación en pantallas planas e iluminación.
- Coñece e describe as especificacións dos últimos dispositivos, valorando as posibilidades que lle poden ofrecer ao usuario.
- Valora de forma crítica a constante evolución tecnolóxica e o consumismo que orixina na sociedade.
- Xustifica o uso das redes sociais, sinalando as vantaxes que ofrecen e os riscos que supoñen.
- Determina os problemas aos que se enfrenta Internet e as solucións que se barallan.
- Describe en que consisten os delitos informáticos máis habituais.
- Pon de manifesto a necesidade de protexer os datos mediante encriptación, contrasinal, etc.
- Sinala as implicacións sociais do desenvolvemento tecnolóxico.
- Explica como se establece a posición sobre a superficie terrestre coa información recibida dos sistemas de satélites GPS ou GLONASS.

AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES

Aqueles alumnos que non puideron asistir con regularidade ás clases por motivos xustificables (entendendo xustificables os involuntarios, coma por ex. unha enfermidade, que deberán xustificar con algún tipo de documento médico) terán que:

- Presentar un traballo referido os contidos que se traballaron na aula durante o período de ausencia e realizar unha proba referida aos mesmos.
- Facer unha proba (que pode ser oral si as circunstancias así o requiren) por avaliación, facilitándoselles previamente a información requirida para unha correcta realización da mesma. As datas serán escollidas tendo en conta o calendario escolar.

Estes dous requisitos teranse que levar a cabo os dous ou un deles a xuízo da profesora do curso e, sobre todo, tendo en conta as circunstancias de cada caso.

Os mínimos esixibles adaptaranse, na medida do posible, aos días de asistencia do alumno á clase, é dicir, aqueles obxectivos que requiran a presenza física na aula (prácticas de laboratorio, participación nos debates, etc) serán tidos en conta segundo os días nos que o alumno viu á clase.

4.1.4.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

A diversidade que mostra o alumnado é moi alta e faise necesario una atención a mesma para aumentar a probabilidade de que os alumnos poidan finalizar os seus estudos e acadar, como mínimo, o título da ESO. O Departamento seguirá as seguintes actuacións:

:

- Unha vez iniciado o curso, valorarase:
- A información reflectida nos informes (en caso de existir) de cada alumno.
- A observación directa dos diferentes ritmos de aprendizaxe (traballo intelectual, as capacidades, nivel de coñecementos da materia, etc)
- A existencia de alumnado con características físicas, sensoriais, ou doutro carácter.
- Alumnos procedentes doutros países con idioma diferente ou cun baixo nivel de coñecementos.
- A avaliación inicial ao iniciar cada tema, que nos indicarán cales son os alumnos que non poderán seguir da mesma forma o currículo

Intentarase actuar de xeito adecuado para conseguir os obxectivos mínimos da materia. As formas de actuación en ocasións son limitadas polo elevado número de alumnos por aula para afrontar moitas das circunstancias que se dan en caso de necesidades educativas especiais, onde o que sería un número ideal para unha aula, podemos dicir que habitual, nestas condicións pasa a ser elevado, e por tanto, inapropiado. Aínda así, xunto co departamento de Orientación e/o equipo directivo (Decreto de 229/2011 do 7 de decembro

polo que se regula a atención á diversidade) elaboraranse as medidas a seguir para cada caso, segundo as necesidades: aplicación de Protocolos, Reforzos e incluso a coordinación entre a profesora da materia e a de pedagogía terapéutica sobre os contidos mínimos, a forma de traballalos, a valoración “especial” do traballo realizado polo alumno, a estimulación persoal, a integración cos compañeiros, tempo de adaptación ao alumnado que se traslade ao centro co curso empezado para poñerse ao día, ademais de explicarlles aqueles contidos cando o solicite, etc. É imposible a numeración de todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosas, só mencionar a disposición dos membros do Departamento para colaborar en todo o que sexa necesario.

En Cultura Científica de 4º ESO hai un alumno ao que se lle aplica o protocolo TEA.

4.1.4.11.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO

Nas reunións de Departamento farase o seguimento das programacións e determinarase:

- Se se está desenvolvendo con normalidade dentro dos tempos previstos.
- Ver se os alumnos asimilan os contidos tal e como está establecido.
- Estudar posibles melloras para o curso próximo unha vez rematado o curso.
- En caso necesario, alterar a secuenciación ou outros aspectos oportunos das unidades didácticas que se consideran favorecedores da comprensión dos temas tratados.

Valorase se estan a desenvolverse con normalidade ou se é necesario (e posible) introducir algún/s cambio, tomarase nota. Neste sentido hai que lembrar que a temporalización e a secuenciación, de cada unidade didáctica, son flexibles e modificables segundo as necesidades que se vaian observando no desenvolvemento da mesma, sen que isto prexudique ao desenvolvemento desta Programación.

Ao final de curso cubriremos un documento como o seguinte. Poderase modificar, engadir ou quitar indicadores segundo as necesidades que se observen ao longo do curso.

A valoración 1 será a óptima, 2 mellorable (modificar so algúns detalles), 3 necesario cambio.

MATERIA:	CURSO:		
PROFESORA:	FECHA:		
EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES	1	2	3
A programación didáctica fai un plantaxemento adecuado das unidades didácticas a partir do currículo.			
A secuenciación e a temporalización é a adecuada.			
A concreción de contenidos, criterios y estándares para cada unidade é a adecuada.			
En xeral consíguense todos os obxectivos previstos para o curso			
Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.			
Os materiais didácticos son os adecuados.			
O libro de texto é o adecuado.			
As prácticas de laboratorio son as adecuadas.			
A atención á diversidade cumpre o seu obxectivo			
A dinámica de aula permite a participación de todo o alumnado por igual.			
Son adecuadas aos obxectivos da programación as actividades para casa.			
O número de exames realizados é o adecuado.			
As actividades extraescolares cumpren o seu obxectivo.			

4.1.4.12.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO

Para **valorar a práctica docente** cubrirase a seguinte táboa, cada profesora dunha materia terá que entregala a final do curso.

MATERIA:	CURSO:	
PROFESORA:	FECHA:	
PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES	SI	NON
Respectouse a distribución temporal dos contidos por avaliacións.		
Aplicouse a metodoloxía didáctica programada.		
Tivéronse en conta os coñecementos e aprendizaxes básicas necesarios para aprobar a materia.		
Aplicáronse os procedementos de avaliación programados axustados aos criterios		
Aplicáronse medidas de atención á diversidade aos alumnos que as necesitaban.		
Leváronse a cabo as actividades de recuperación de materias pendentes de cursos anteriores segundo a túa responsabilidade.		
Leváronse a efecto medidas de reforzo educativo dirixidas aos alumnos que presentaban dificultades de aprendizaxe.		
Puxéronse en práctica medidas para estimular o interese e o hábito da lectura e a capacidade de expresarse correctamente.		
Utilizáronse os materiais e recursos didácticos programados.		
Realizáronse as actividades complementarias e extraescolares programadas.		
OBSERVACIÓNS:		

4.2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DO BACHARELATO

OBXECTIVOS CURRICULARES DO BACHARELATO

O bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.

b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.

c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.

d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.

f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.

g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.

h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.

i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.

l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.

m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.

n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

ñ) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.

o) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.

p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

4.2.1. PROGRAMACIÓN DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 1º BACHARELATO

4.2.1.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

En primeiro de bacharelato hai matriculados un total de 68 alumnos, dos cales 19 cursarán no presente curso a materia de Bioloxía e Xeoloxía.

No Bacharelato, a materia de Bioloxía e Xeoloxía profundiza nos coñecementos adquiridos na Educación Secundaria Obrigatoria, analizando con maior detalle a organización dos seres vivos, a súa biodiversidade, a súa distribución e os factores que nela inflúen, así como o comportamento da Terra como un planeta en continua actividade.

A Xeoloxía toma como fío condutor a teoría da tectónica de placas. A partir dela farase énfase na composición, estrutura e dinámica do interior terrestre, para continuar coa análise dos movementos das placas e as súas consecuencias: expansión oceánica, relevo terrestre, magmatismo, riscos xeolóxicos, entre outros... e finalizarase co estudo da xeoloxía externa.

A Bioloxía expónse co estudo dos niveis de organización dos seres vivos: composición química, organización celular e estudo dos tecidos animais e vexetais. Tamén se desenvolve e completa nesta etapa o estudo da clasificación e organización dos seres vivos, e moi en especial desde o punto de vista do seu funcionamento e adaptación ao medio no que habitan.

4.2.1.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal coma indican as instrucións dictadas pola Unión Europea, as materias do Departamento contribuirán a alcanzar as competencias clave para a aprendizaxe permanente tal coma se indica a continuación:

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

A terminoloxía usada en Bioloxía e Xeoloxía permitirá ao alumnado a adoptar esta linguaxe e os seus termos para utilízalos nos momentos adecuados coa suficiente propiedade. Así mesmo, a comunicación dos resultados de investigacións e outros traballos que realicen favorece o desenvolvemento da **competencia en comunicación lingüística**. As lecturas e os debates que se levarán a cabo en todos os temas da materia permitirán tamén a familiarización e o uso da linguaxe científica.

COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS CLAVE EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (CMCCT)

Son competencias claves na materia, os alumnos aplicarán estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc.

COMPETENCIA DIXITAL (CD)

Esta competencia fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nas que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos xeométricos...). A utilización das tecnoloxías da información e da comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil no campo da bioloxía e da xeoloxía que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

APRENDER A APRENDER (CAA)

A adquisición da **competencia para aprender a aprender** fundaméntase nesta materia no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma.

COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

Esta materia favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das **competencias sociais e cívicas**. Así mesmo, o coñecemento científico é unha parte fundamental da cultura cidadá que sensibiliza dos riscos da ciencia e da tecnoloxía e permite formar unha opinión fundamentada en feitos e datos reais sobre os problemas relacionados co avance científico e tecnolóxico.

SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

O método científico esixe **sentido de iniciativa e espírito emprendedor**, xa que, desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de conclusións, faise necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados. Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias.

CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAIS (CCEC)

A elaboración de modelos que representen aspectos da natureza, a observación e a apreciación da beleza natural e da harmonía dunha paisaxe, etc., son exemplos dalgunhas das habilidades plásticas que se empregan no traballo da Bioloxía e Xeoloxía de 1.º de Bacharelato, o que contribúe ao desenvolvemento da **conciencia e expresións culturais** ao fomentar a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos.

4.2.1.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 1º BACHARELATO

- Coñecer os conceptos, teorías e modelos máis importantes e xerais da bioloxía e a xeoloxía, de xeito que o alumnado poida ter unha visión global do campo de coñecemento que aborda e dar unha posible explicación dos fenómenos naturais, aplicando estes coñecementos a situacións reais e cotiás.
- Elaborar, cos datos que se coñecen do interior da Terra, unha hipótese explicativa sobre a súa composición, o seu proceso de formación e a súa dinámica.
- Recoñecer que a visión globalizadora e unificante que propón a teoría da tectónica de placas permite explicar coherentemente fenómenos como a variación da posición dos continentes, a formación de cordilleiras e rochas e a dinámica interna do planeta, e contribúe a explicar a distribución dos seres vivos.
- Coñecer os procesos da xeodinámica externa (que dan lugar á formación das rochas sedimentarias e á súa alteración) e a súa interacción coa xeodinámica interna (da que derivan procesos como a evolución do relevo ao longo do tempo, a formación desolos e paisaxes, a xeración de riscos xeolóxicos, etc.).
- Realizar unha aproximación aos diversos modelos de organización dos seres vivos, á súa estrutura e funcionamento, entendéndoos como o resultado de distintas estratexias adaptativas ao medio natural.
- Coñecer a diversidade dos seres vivos e ser quen de incorporar o coñecemento dos procesos evolutivos para explicar a súa orixe.
- Integrar a dimensión social e matemática da bioloxía e a xeoloxía comprendendo as vantaxes e problemas que o seu desenvolvemento lle formula ao medio natural, ao ser humano e á sociedade e a posibilidade de contribuír á conservación e protección do medio natural e social.
- Utilizar con certa autonomía destrezas de investigación, tanto documentais como experimentais (formular problemas, formular e contrastar hipóteses, realizar experiencias, etc.) recoñecendo o carácter da ciencia como proceso cambiante e dinámico.
- Desenvolver actitudes que se asocian ao traballo científico, tales como a busca de información, a capacidade crítica, a necesidade de verificación dos feitos, o cuestionamento do obvio e a apertura ante novas ideas, o traballo en equipo, a aplicación e difusión dos

coñecementos, etc. coa axuda das tecnoloxías da información e da comunicación cando sexa necesario.

4.2.1.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 1º BACHARELATO

- BLOQUE 1. Os seres vivos: composición e función
- BLOQUE 2. A organización celular
- BLOQUE 3. Histoloxía
- BLOQUE 4. A biodiversidade
- BLOQUE 5. As plantas: funcións e adaptacións ao medio
- BLOQUE 6. Os animais: Funcións e adaptacións ao medio
- BLOQUE 7. Estrutura e composición da Terra
- BLOQUE 8. Os procesos xeolóxicos e petroxenéticos
- BLOQUE 9. Historia da Terra

4.2.1.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

No curso de Bioloxía e Xeoloxía de 1º de Bach. os contidos divídense en 17 unidades: No presente curso empezárase o temario polos temas de xeoloxía. A decisión foi tomada porque por unha banda, é interesante tratar o tema da erupción na illa da Palma, a “fisioloxía” da mesma e as consecuencias na sociedade dos riscos xeolóxicos.

1ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 13. Estrutura interna e composición da Terra.
- UNIDADE 14. Tectónica de Placas.
- UNIDADE 15. Magmatismo e Tectónica de Placas.
- UNIDADE 16. Manifestacións da dinámica litosférica.
- UNIDADE 17. Procesos externos e as rochas que as orixinan.

-

2ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 1. A natureza básica da vida.
- UNIDADE 2. Organización celular dos seres vivos.
- UNIDADE 3. Organización pluricelular dos seres vivos.
- UNIDADE 4. A biodiversidade: Orixe e conservación.
- UNIDADE 5. A clasificación dos seres vivos.
- UNIDADE 6. A nutrición das plantas.

3ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 7. A nutrición en animais I: Respiración e dixestión.
- UNIDADE 8. A nutrición en animais II: Circulación e excreción.
- UNIDADE 9. Relación e reprodución nas plantas
- UNIDADE 10. Relación e coordinación en animais
- UNIDADE 11. A reprodución nos animais.
- UNIDADE 12. A historia da vida e da Terra.

4.2.1.6.- METODOLOXÍA

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía propón unha metodoloxía na que o alumno constrúe a súa propia aprendizaxe, elabora os seus propios modelos de coñecemento, incidindo con isto na autonomía persoal.

Os contidos e as capacidades adquiridas han de poder ser empregadas na vida real, trátase de que o alumno poida trasladar a súa aprendizaxe a outros ámbitos diferentes.

No caso dos contidos de Bioloxía e Xeoloxía, debemos facer un esforzo para integralos dun modo estruturado ao longo do ciclo de xeito que o alumno os incorpore a vida diaria, realizárase en clases teóricas e prácticas,

fomentando o traballo en equipo de xeito que os alumnas e alumnos poidan reflexionar e asimilar a información adquirida.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: ordenadores, fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc. complementadas con outras actividades como conferencias, itinerarios naturais etc. que permitan aos alumnos o contacto e o coñecemento sobre o medio ambiente.

A metodoloxía de traballo que seguimos baséase nos seguintes principios:

- Diagnóstico de coñecementos previos, tanto ao principio do curso, coma durante o mesmo, cunhas preguntas breves orais ao iniciar cada tema, que poden ser as propostas polo libro ou relacionadas con lecturas, vídeos, actividades interactivas, etc.
- Tomar como punto de partida a observación, as experiencias, o plantexamento de problemas ou hipóteses. Esta actividade facilita rastrear os coñecementos previos e detectar erros e representacións incorrectas.
- Trataranse os diferentes temas procurando que o alumnado busque por si mesmo a información cando o grado de dificultade o permita e recorrendo á profesora cando sexa necesario.
- Fomentar a aprendizaxe asociada á práctica e á vida. Evitar que sexa só de tipo verbal e dotada de significado.
- Afondar no método científico.
- Favorecer o traballo participativo e en grupo, as postas en común e o debate entre diferentes posturas, partindo do respecto.
- Desenvolver a autoestima do alumnado.
- Ter en conta a diversidade, propor actividades de reforzo para os que teñan dificultades no aprendizaxe.
- Fomentar a habituación co material de experimentación sinxelo.

4.2.1.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O libro de alumnado e o da editorial SM.

No presente curso todos os materiais e recursos didácticos adaptaranse á actual situación de pandemia que estamos a vivir, en cada momento e circunstancia valorarase a utilización segura dos mesmos. De maneira habitual, ademais do libro de texto, os medios e recursos utilizados son os seguintes:

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: presentacións, fragmentos de cine científico, así como outras fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc. complementadas con outra actividades como charlas.

O alumnado disporá dun curso virtual (aula virtual) na que se subirá todo o material que sexa necesario para a consecución da programación, servindo ademais de plataforma para a entrega de tarefas e realización de probas segundo a consideración da profesora da materia, así coma para a difusión da parte relevante da programación da materia. O emprego da mesma pode variar segundo as circunstancias e medidas que estipulen en cada momento as administracións, adaptando a súa utilización segundo as instrucións que se marquen desde o Ministerio de Educación, a Consellería de Educación e a Dirección do centro a través do Plan de Contixencia.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: presentacións, fragmentos de cine científico, así como outras fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc.

Mención especial merece o laboratorio. Aínda que de maneira habitual sempre se plantexa a asistencia ao laboratorio, xa que favorece que se familiaricen co método científico, co traballo experimental e co traballo en grupo, ademais da toma de responsabilidades, no presente curso o uso do mesmo estará moi limitado e condicionado pola necesidade de garantir a saúde de todos e pola pouca dispoñibilidade de material para uso individual.

4.2.1.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS

UNIDADE 1. A NATUREZA BÁSICA DA VIDA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van estudar os seres vivos, obxecto de estudo da bioloxía. Aprenderán cales son os principais compoñentes do organismo e valorarán a

importancia dos glúcidos, dos lípidos e das proteínas. Coñecerán os ácidos nucleicos e relacionaranos coa información xenética.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. Niveis de organización dos seres vivos.

B1.2. Características dos seres vivos: funcións de nutrición, relación e reprodución.

B1.3. Concepto de bioelemento e biomolécula.

B1.4. Clasificación dos bioelementos e das biomoléculas.

B1.5. Estrutura, composición química e propiedades das biomoléculas.

B1.5. Estrutura, composición química e propiedades das biomoléculas.

B1.6. Relación entre estrutura e funcións biolóxicas das biomoléculas.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
e i	B1.1. Especificar as características dos seres vivos.	CCL	BXB1.1.1. Describe as características dos seres vivos: funcións de nutrición, relación e reprodución.	<ul style="list-style-type: none"> Define e utiliza correctamente termos relacionados coa unidade como bioelemento, biomolécula, oligoelemento, monosacárido, aminoácido, nucleótido... Utiliza con corrección a linguaxe escrita e oral para expresar os coñecementos adquiridos sobre os compoñentes da vida, mediante a resolución das distintas actividades que se piden na unidade. Realiza textos con corrección para elaborar o resumo final da unidade. Efectúa a lectura comprensiva da lectura inicial e extrae as ideas principais. Mostra iniciativa á hora de intervir no debate asociado ao vídeo que se propón na unidade e respecta as opinións alleas. Coñece as características dos seres vivos. Sinala características que os seres vivos comparten coa materia inerte. Explica a importancia da auga para os seres vivos. 	100	20	X	X	X	X	X				
l	B1.2. Distinguir bioelemento, oligoelemento e biomolécula.	CAA CMCCT	BXB1.2.1. Identifica e clasifica os bioelementos e as biomoléculas presentes nos seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece os principais bioelementos e a importancia do carbono. Identifica os bioelementos e as biomoléculas dos seres vivos. Busca a distribución dos elementos químicos na materia. 	100	20	X	X	X	X	X				
l d	B1.3. Diferenciar e clasificar os tipos de biomoléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula.	CAA CMCCT	BXB1.3.1. Distingue as características fisicoquímicas e as propiedades das moléculas básicas que configuran a estrutura celular, e destaca a uniformidade molecular dos seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia os tipos de biomoléculas que constitúen a materia viva e relaciónaas coas súas funcións biolóxicas na célula. 	100	20	X	X	X	X	X				
d i	B1.4. Diferenciar os monómeros constituíntes das macromoléculas orgánicas.	CAA	BXB1.4.1. Identifica os monómeros constituíntes das macromoléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> Distingue as moléculas sinxelas compoñentes das macromoléculas. Identifica os monómeros das macromoléculas orgánicas. Elabora táboas coas estruturas, propiedades e funcións das moléculas. 	100	20	X	X	X	X	X				

UNIDADE 2. ORGANIZACIÓN CELULAR DOS SERES VIVOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos identificarán a célula como a estrutura máis sinxela que pode realizar funcións vitais e describirán como se divide.

CONTIDOS CURRICULARES

B2.1. A célula como unidade estrutural, funcional e xenética.

B2.2. Modelos de organización celular: célula procariota e eucariota; célula animal e célula vexetal.

B2.3. Estrutura e función dos orgánulos celulares.

B2.4. Planificación e realización de prácticas de laboratorio. Observación microscópica de células eucariotas animais e vexetais.

B2.5. Ciclo celular. División celular: mitose e meiose. Importancia na evolución dos seres vivos.

UNIDADE 3. ORGANIZACIÓN PLURICELULAR DOS SERES VIVOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van estudar os modelos de organización en animais e en fungos, plantas e algas; clasificarán segundo a súa función os tipos de tecido epitelial que recubre o corpo dos animais; estudarán os tecidos conectivos e as súas funcións de sostén e protección; os tecidos musculares; o tecido nervioso. Identificarán tamén os tipos de tecidos vexetais. Os alumnos tamén prepararán unha mostra de tecido epitelial para observala nun microscopio.

CONTIDOS CURRICULARES

- B3.1. Concepto de tecido, órgano, aparello e sistema.
- B3.2. Principais tecidos animais: estrutura e función.
- B3.3. Principais tecidos vexetais: estrutura e función.
- B3.4. Observacións microscópicas de tecidos animais e vexetais.

UNIDADE 4. A BIODIVERSIDADE: ORIXE E CONSERVACIÓN

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van estudar nesta unidade a importancia da biodiversidade. Estudarán os tres niveis nos que se define e valorarán a importancia do seu mantemento para a supervivencia. Recoñecerán as actividades humanas como a principal causa da perda de biodiversidade e proporán solucións para evitala. Observarán e interpretarán mapas para comprender como se distribúe a biodiversidade e poderán describir os factores que inflúen na súa distribución. Comprobarán que España é o país con maior biodiversidade da Unión Europea. Aprenderán a realizar cálculos de biodiversidade.

CONTIDOS CURRICULARES

B4.1. Clasificación e nomenclatura dos seres vivos. Grandes grupos taxonómicos.

B4.2. Concepto de biodiversidade. Índices de biodiversidade.

B4.4. Grandes zonas bioxeográficas.

B4.5. Patróns de distribución. Principais biomas. Os biomas galegos.

B4.4. Grandes zonas bioxeográficas.

B4.5. Patróns de distribución. Principais biomas. Os biomas galegos.

B4.4. Grandes zonas bioxeográficas.

B4.5. Patróns de distribución. Principais biomas. Os biomas galegos.

B4.6. Factores xeolóxicos e biolóxicos que inflúen na distribución dos seres vivos.

B4.8. Ecosistemas da Península Ibérica. Ecosistemas de Galicia.

B4.9. Importancia ecolóxica das illas e a súa relación coa biodiversidade.

B4.10. Concepto de endemismo. Principais endemismos da Península Ibérica e de Galicia.

B4.11. Importancia biolóxica da biodiversidade.

B4.12. Causas da perda de biodiversidade.

B4.13. O factor antrópico na conservación da biodiversidade.

B4.13. O factor antrópico na conservación da biodiversidade.

B4.14. Estudo dun ecosistema. Cómputo da biodiversidade.

B4.7. A evolución como fonte de biodiversidade. Proceso de especiación.

B4.7.A evolución como fonte de biodiversidade. Proceso de especiación.

B4.8. Ecosistemas da Península Ibérica. Ecosistemas de Galicia.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS						
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
d l p	B4-1. Coñecer os grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	CMCCT	BXB4.1.1. Identifica os grandes grupos taxonómicos dos seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os grandes grupos taxonómicos dos seres vivos. 	100	3	X	X	X	X	X	X	X	X		
e a	B4.3. Definir o concepto de biodiversidade e coñecer e identificar os principais índices de cálculo de diversidade biolóxica.	CCEC	BXB4.3.1. Coñece o concepto de biodiversidade e relación coa variedade e a abundancia de especies.	<ul style="list-style-type: none"> Define biodiversidade. Explica a variedade e abundancia de especies. Indica que ecosistemas presentan maior diversidade. 	100	3	X	X	X	X	X			X	X	
		CAA CMCCT	BXB4.3.2. Resolve problemas de cálculo de índices de diversidade.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica ecuacións matemáticas para resolver problemas de cálculo de índice de diversidade. 	100	2	X	X	X	X	X					
		CAA CSC	BXB4.3.3. Aprecia o reino vexetal como desencadeante da biodiversidade.	<ul style="list-style-type: none"> Entende e explica a importancia dos produtores no sostemento da vida. Explicar o papel das plantas na modificación da composición da atmosfera e a colonización do medio aéreo. 	100	3	X	X	X	X	X					
h i	B4.5. Situar as grandes zonas bioxeográficas e os principais biomas.	CMCCT CCEC	BXB4.5.1. Identifica os grandes biomas e sitúa sobre o mapa as principais zonas bioxeográficas.	<ul style="list-style-type: none"> Define bioma e sitúa sobre un mapa os principais biomas terrestres. Identifica os principais biomas de Galicia. 	100	3	X	X	X	X	X	X	X	X		
		CAA CD	BXB4.5.2. Diferencia os principais biomas e ecosistemas terrestres e mariños.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os principais biomas da Terra. 	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X		
h i p	B4.6. Relaciona as zonas bioxeográficas coas principais variables climáticas.	CCL CSC	BXB4.6.1. Recoñece e explica a influencia do clima na distribución de biomas, ecosistemas e especies.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza unha táboa na que expón de modo comparativo as características xerais da vexetación e da fauna dos principais ecosistemas (deserto polar, tundra, taiga, bosque caducifolio, bosque mediterráneo, estepa, deserto, sabana, selva tropical, etc.). Indica zonas de maior biodiversidade. 	100	2	X	X	X	X	X			X		
		CMCCT	BXB4.6.2. Identifica as principais variables climáticas que inflúen na distribución dos grandes biomas.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona biomas con variables climáticas. Menciona adaptacións de diferentes especies segundo o clima. 	100	5	X	X	X	X	X		X	X		
l p	B4.7. Interpretar mapas bioxeográficos e determinar as formacións vexetais correspondentes.	CD CMCCT	BXB4.7.1. Interpreta mapas bioxeográficos e de vexetación.	<ul style="list-style-type: none"> Define bioxeografía e rexión bioxeográfica. Identifica nun mapa a distribución dos vexetais sobre a Terra. 	100	2	X	X	X	X	X					
		CAA	BXB4.7.2. Asocia e relaciona as principais formacións vexetais cos biomas correspondentes.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende a relación entre a distribución da vexetación e o clima. 	100	3	X	X	X	X	X					

d	B4.8. Valorar a importancia da latitude, a altitude e outros factores xeográficos na distribución das especies.	CMCCT CD	BXB4.8.1. Relaciona a latitude, a altitude, a continentalidade, a insularidade e as barreiras oroxénicas e mariñas coa distribución das especies.	•Comprende a influencia de factores biolóxicos e xeolóxicos na distribución das especies.	100	3	X	X	X	X	X	X				
l	B4.9. Relacionar a biodiversidade co proceso evolutivo.	CAA CSC	BXB4.9.1. Relaciona a biodiversidade co proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.	•Coñece os principais fitos no desenvolvemento das teorías evolucionistas e comprender o concepto de biodiversidade e as teorías que explican a súa orixe. •Coñecer a orixe da vida. •Diferenciar os argumentos utilizados por teorías fixistas e evolucionistas. •Saber comparar as teorías de Lamarck e Darwin. •Enunciar os puntos principais da teoría sintética da evolución. •Interpretar datos relativos aos diversos argumentos a favor da evolución.	100	10	X	X	X	X	X				X	
		CMCCT	BXB4.9.2. Identifica o proceso de selección natural e a variabilidade individual como factores clave no aumento de biodiversidade.	•Indica os principios mediante os cales actúa a selección natural.	100	3	X	X	X	X	X					
e	B4.10. Describir o proceso de especiación e enumerar os factores que o condicionan.	CCL	BXB4.10.1. Enumera as fases da especiación.	•Define especiación e cita algún mecanismo que favoreza ou induza a aparición de novas especies.	100	3	X	X	X	X	X				X	
			BXB4.10.2. Identifica os factores que favorecen a especiación.	•Enuncia exemplos de adaptacións estruturais, dous de adaptacións fisiolóxicas e dous de adaptacións do comportamento.	100	3	X	X	X	X	X					
h l p	B4.11. Recoñecer e indicar a importancia bioxeográfica da Península Ibérica no mantemento da biodiversidade e a aportación de Galicia á biodiversidade.	CSIEE CD	BXB4.11.1. Sitúa a Península Ibérica e recoñece a súa situación entre dúas áreas bioxeográficas diferentes.	•Entende as consecuencias de encontrarse entre dúas zonas bioxeográficas.	100	3	X	X	X	X	X					
		CSC CCEC	BXB4.11.2. Recoñece a importancia da Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.	•Explica a variabilidade de ecosistemas da península Ibérica.	100	3	X	X	X	X	X			X		
		CAA CCEC	BXB4.11.3. Enumera os principais ecosistemas da Península Ibérica e de Galicia, e as súas especies máis representativas.	•Relaciona especies representativas con ecosistemas.	100	3	X	X	X	X	X				X	
i l p	B4.12. Coñecer e indicar a importancia das illas como lugares que contribúen á biodiversidade e á evolución das especies.	CAA CMCCT	BXB4.12.1. Enumera os factores que favorecen a especiación nas illas.	•Explica a relación entre illamento e especiación.	100	3	X	X	X	X	X					
		CCEC	BXB4.12.2. Recoñece a importancia das illas no mantemento da biodiversidade.	•Entende a relación entre illamento-especiación-biodiversidade.	100	3	X	X	X	X	X					
e g p	B4.13. Definir o concepto de endemismo, e coñecer e identificar os principais endemismos da flora e da fauna españolas e galegas.	CMCCT	BXB4.13.1. Define o concepto de endemismo ou especie endémica.	•Define endemismo. •Explica por que hai tantas especies endémicas nas illas.	100	2	X	X	X	X	X					
		CCEC	BXB4.13.2. Identifica os principais endemismos de plantas e animais en España e en Galicia.	•Identifica os principais endemismos da Península e de Galicia.	100	2	X	X	X	X	X					
l	B4.14. Coñecer e relacionar as	CAA	BXB4.14.1. Enumera as vantaxes que se	•Recoñece a importancia de manter a	100	5	X	X	X	X	X					X

b h ñ	aplicacións da biodiversidade en campos como a saúde, a medicina, a alimentación e a industria.	CSC	derivan do mantemento da biodiversidade para o ser humano.	biodiversidade para o equilibrio do ecosistema, obtención de medicamentos, novos alimentos saudables, evitar proliferación masiva de especies e novas especies para utilización en procesos industriais.												
a b h	B4.15. Coñecer e indicar as principais causas de perda de biodiversidade, así como as ameazas máis importantes para a extinción de especies.	CMCCT CSC	BXB4.15.1. Enumera as principais causas de perda de biodiversidade.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica os principais factores causantes de perda de biodiversidade. •Explica por que a desaparición dunha especie provoca a extinción doutras. 	100	3	X	X	X	X	X					X
		CSC	BXB4.15.2. Coñece e explica as principais ameazas que penden sobre as especies e que fomentan a súa extinción.	<ul style="list-style-type: none"> •Comprende que a actividade humana pode ser prexudicial para a biodiversidade. •Influencia de eventos naturais no mantemento da biodiversidade. Grandes extincions. 	100	2	X	X	X	X	X					X
a h	B4.16. Enumerar as principais causas de orixe antrópica que alteran a biodiversidade.	CAA CSC	BXB4.16.1. Enumera as principais causas de perda de biodiversidade derivadas das actividades humanas.	•Explica cales son os principais factores antrópicos que atacan a biodiversidade.	100	2	X	X	X	X	X					X
		CSIEE	BXB4.16.2. Indica as principais medidas que reducen a perda de biodiversidade.	•Enumera e entender cal é o código de buenas prácticas para manter a biodiversidade.	100	2	X	X	X	X	X					X
a c p	B4.17. Comprender e diferenciar os inconvenientes producidos polo tráfico de especies exóticas e pola liberación no medio de especies alóctonas ou invasoras.	CMCCT	BXB4.17.1. Coñece e explica os principais efectos derivados da introdución de especies alóctonas nos ecosistemas.	•Coñece e explica o perigo de introdución de especies exóticas nos ecosistemas e como actúan sobre estes e as consecuencias sobre o mantemento da biodiversidade.	100	2	X	X	X	X	X					X
e p	B4.18. Describir as principais especies e valorar a biodiversidade dun ecosistema próximo.	CCEC CSIEE CD	BXB4.18.1. Deseña experiencias para o estudo de ecosistemas e a valoración da súa biodiversidade.	•Explica a organización dun ecosistema/as próximo/s en canto a variedade de especies que o forman.	100	2	X	X	X	X	X					

UNIDADE 5. CLASIFICACIÓN DOS SERES VIVOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van estudar a orixe común dos organismos que existen sobre a Terra. Comprobarán que a evolución biolóxica é a responsable da biodiversidade, estudando os principios xenéticos da evolución por selección natural. Poderán explicar as adaptacións dos seres vivos ao medio. Entenderán a importancia de clasificar os seres vivos e coñecerán os criterios utilizados para realizar esta clasificación. Estudarán a evolución biolóxica coma un dos fundamentos da clasificación.

CONTIDOS CURRICULARES

B4.1. Clasificación e nomenclatura dos seres vivos. Grandes grupos taxonómicos.

B4.1. Clasificación e nomenclatura dos seres vivos. Grandes grupos taxonómicos.

B4.3. Características dos dominios e dos reinos dos seres vivos.

B5.12 ciclos biolóxicos dos principais grupos de plantas

B6.1. Funcións de nutrición nos animais

B6.11. Adaptacións dos animais ao medio

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
d i p	B4.1. Coñecer e indicar os grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	CMCCT	BXB4.1.1. Identifica os grandes grupos taxonómicos dos seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> •Sinala os sistemas de clasificación que se poden utilizar para agrupar. •Explica os conceptos de taxon, especie, sistema binomial de nomenclatura, e analiza como se chegou á clasificación actual dos cinco reinos. os seres vivos e os criterios que se utilizan en cada un deles. 	100	10	X	X	X	X	X				
b d p	B4.2. Interpretar os sistemas de clasificación e nomenclatura dos seres vivos.	CAA CSIEE	BXB4.2.1. Coñece e utiliza claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e clasificación de especies de animais e plantas.	<ul style="list-style-type: none"> •Sinala os sistemas de clasificación que se poden utilizar para agrupar os seres vivos e os criterios que se utilizan en cada un deles. •Explica os conceptos de taxon, especie, sistema binomial de nomenclatura, e analiza como se chegou á clasificación actual dos cinco reinos. •Utiliza claves dicotómicas para clasificar e identificar distintos tipos de organismos. 	100	10	X	X	X	X	X	X	X	X	
		CAA CSC CSIEE	BXB4.2.2. Manexa e traballa cos sistemas de clasificación e a nomenclatura dos seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica os conceptos de taxon, especie, sistema binomial de nomenclatura, e analiza como se chegou á clasificación actual dos cinco reinos. •É consciente de que a clasificación dos seres vivos, e en especial dos microorganismos, contribuíu a curar moitas enfermidades. 	100	9	X	X	X	X	X				
l h	B4.4. Coñecer e indicar as características dos tres dominios e os cinco reinos en que se clasifican os seres vivos.	CAA CMCCT	BXB4.4.1. Recoñece os tres dominios e os cinco reinos en que agrupan os seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> •Sinala os sistemas de clasificación que se poden utilizar para agrupar os seres vivos e os criterios que se utilizan en cada un deles. •Explica os conceptos de taxon, especie, sistema binomial de nomenclatura, e analiza como se chegou á clasificación actual dos cinco reinos. 	100	9	X	X	X	X	X				
		CCL	BXB4.4.2. Enumera as características de cada un dos dominios e dos reinos en que se clasifican os seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> •Indica as características máis importantes do reino moneras, protoctistas, fungos, plantas e animal. 	100	50	X	X	X	X	X				
i j	B5-13. Diferenciar os ciclos biolóxicos de briófitas, pteridófitas e espermatófitas e as súas fases e estruturas características.	CMCCT	B5-13.1. Diferencia os ciclos biolóxicos de briófitas, pteridófitas e espermatófitas e as súas fases e estruturas características.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica as diferenzas entre os ciclos biolóxicos de briófitas, pteridófitas e espermatófitas e as súas fases e estruturas características. 	100	2	X	X	X	X	X				

		CMCCT CAA	B5-13.2. Interpreta esquemas, debuxos, gráficas e ciclos biolóxicos dos diferentes grupos de plantas.	•Interpreta un esquema da estrutura dos musgos.	100	2	X	X	X	X	X	X			
I	B6-1. Comprender os conceptos de nutrición heterótrofa e de alimentación.	CMCCT CAA	B6-1.2. Coñece as características da nutrición heterótrofa, distinguindo os tipos principais.	•Identifica a característica que fai que as esponxas sexan animais.	100	2	X	X	X	X	X				
I j	B6-29. Recoñecer as adaptacións máis características dos animais aos diferentes medios nos que habitan.	CMCCT CAA	B6-29.1. Identifica as adaptacións animais aos medios aéreos.	•Recoñece as adaptacións animais aos medios aéreos.	100	2	X	X	X	X	X				
		CMCCT CAA	B6-29.2. Identifica as adaptacións animais aos medios acuáticos.	•Identifica as adaptacións dos anfibios aos medios acuáticos.	100	2	X	X	X	X	X				
		CMCCT CAA	B6-29.3. Identifica as adaptacións animais aos medios terrestres.	•Diferencia as adaptacións dos réptiles e os anfibios aos medios terrestres.	100	2	X	X	X	X	X				

UNIDADE 6. A NUTRICIÓN DAS PLANTAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van estudar a nutrición das plantas, describindo como realizan todo o proceso e identificando a parte da planta que intervén en cada fase. Valorarán a importancia da fotosíntese e aprenderán a deseñar e desenvolver unha experiencia sobre ese proceso. Saberán como sintetizan e almacenan as substancias e identificarán os tecidos secretores que eliminan as substancias de refugo nas plantas. Ademais, poderán recoller a información que proporciona a madeira que producen as árbores durante o seu crecemento.

CONTIDOS CURRICULARES

B5.1. Absorción da auga e os sales minerais nos vexetais.

B5.2. Funcións de nutrición nas plantas. Proceso de obtención e transporte dos nutrientes.

B5.3. Procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación.

B5.5. Fotosíntese.

B5.6. Importancia biolóxica da fotosíntese.

B5.7. A excreción en vexetais. Tecidos secretores.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
e	B5.1. Describir como se realiza a absorción da auga e os sales minerais.	CAA CMCCT	BXB5.1.1. Describe a absorción da auga e os sales minerais.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica os procesos de absorción da auga e dos sales minerais polas plantas. 	100	10	X	X	X	X	X				
i	B5.2. Coñecer e identificar a composición do zume bruto e os seus mecanismos de transporte.	CMCCT CCL	BXB5.2.1. Coñece e explica a composición do zume bruto e os seus mecanismos de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica e describe os procesos fisiolóxicos que se producen nas plantas para que circule o zume bruto e o zume elaborado 	100	10	X	X	X	X	X				
e	B5.3. Explicar os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación.	CMCCT CCL	BXB5.3.1. Describe os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación. •Indica a función da cutina da epiderme das follas. •Sinala as diferenzas entre os parénquimas do mesófilo das follas. •Enumera as substancias gasosas que necesitan as plantas e explica os seus mecanismos de absorción. 	100	30	X	X	X	X	X				
i	B5.5. Comprender e diferenciar as fases da fotosíntese e os factores que afectan o proceso.	CAA CMCCT	BXB5.5.1. Detalla os principais feitos que acontecen durante cada fase da fotosíntese e asocia, a nivel de orgánulo, onde se producen.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe os feitos que ocorren durante as fases da fotosíntese. •Establece relacións entre os órganos de acumulación de substancias en plantas e alimentos de orixe vexetal. •Coñecer os procesos fundamentais que gardan relación co proceso de fotosíntese. •Analiza esquemas da nutrición vexetal. 	100	30	X	X	X	X	X				
i	B5.6. Salientar a importancia biolóxica da fotosíntese.	CCL CSC	BXB5.6.1. Argumenta e precisa a importancia da fotosíntese como proceso de biosíntese, imprescindible para o mantemento da vida na Terra.	<ul style="list-style-type: none"> •Entende a importancia do sostemento da vida sobre a Terra. •Relaciona coa evolución da vida na Terra. 	100	10	X	X	X	X	X				X
e	B5.7. Explicar a función de excreción en vexetais e as substancias producidas polos tecidos secretores.	CMCCT	BXB5.7.1. Recoñece algún exemplo de excreción en vexetais.	<ul style="list-style-type: none"> •Recoñece que as plantas segregan substancias. 	100	5	X	X	X	X	X				
		CAA	BXB5.7.2. Relaciona os tecidos secretores e as substancias que producen.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece as características das hormonas e os procesos nos que interveñen. 	100	5	X	X	X	X	X				

UNIDADE 7. A NUTRICIÓN EN ANIMAIS I: RESPIRACIÓN E DIXESTIÓN

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van estudar a nutrición nos animais. Identificarán os procesos dixestivos mediante os cales se incorporan os nutrientes ao organismo. Recoñecerán os órganos e procesos dixestivos dos invertebrados e dos vertebrados. Explicarán a respiración como parte da nutrición dos animais e identificarán as estruturas respiratorias de vertebrados e invertebrados. Aprenderán a medir o aire que respiramos e descubrirán de que se alimentan as aves mediante o estudo das egagrópilas.

CONTIDOS CURRICULARES

B6.4. Transporte de gases e respiración. Tipos de aparellos respiratorios. Respiración celular.

B6.5. Transporte de gases e a respiración. Tipos de aparellos respiratorios. Respiración celular.

B6.12. Aplicacións e experiencias prácticas de anatomía e fisioloxía animal.

B6.1. Funcións de nutrición nos animais.

B6.2. Estrutura e función dos aparellos dixestivos e as súas glándulas.

B6.2. Estrutura e función dos aparellos dixestivos e as súas glándulas.

B6.2. Estrutura e función dos aparellos dixestivos e as súas glándulas.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i	B6.8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación e intercambio gasoso).	CAA CMCCT	BXB6.8.1. Diferencia respiración celular e respiración, e explica o significado biolóxico de respiración celular.	<ul style="list-style-type: none"> Entende a diferenza entre respiración e respiración celular. Explica a respiración celular e cal é o seu obxectivo. 	100	10	X	X	X	X	X				
l e	B6.9. Coñecer e indicar os tipos de aparellos respiratorios en invertebrados e vertebrados.	CD	BXB6.9.1. Asocia os aparellos respiratorios cos grupos aos que pertencen, e recoñéceos en representacións esquemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> Explica todos os tipos de sistemas respiratorios. Explica os modelos de respiración. Identifica os seus principais modelos e características relacionándoos cos grupos de animais que os presentan. Explica como se produce o proceso da respiración pulmonar. 	100	20	X	X	X	X	X				
m g	B6.30. Realizar experiencias de fisioloxía e anatomía animal.	CSIEE	BXB6.30.1. Describe e realiza experiencias de fisioloxía e anatomía animal.	<ul style="list-style-type: none"> Pulmóns de coello. 	100	10	X	X	X	X	X			X	
l	B6.1. Comprender os conceptos de nutrición heterótrofa e de alimentación.	CCL CMCCT CAA	B6-1.2. Coñece as características da nutrición heterótrofa, distinguindo os tipos principais.	<ul style="list-style-type: none"> Explica as características da nutrición heterótrofa. Distingue os tipos principais da nutrición heterótrofa. 	100	10	X	X	X	X	X				
i	B6.2. Distinguir os modelos de aparellos dixestivos dos invertebrados.	CMCCT	BXB6.2.1. Recoñece e diferencia os aparellos dixestivos dos invertebrados.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza e interpreta esquemas das estruturas dixestivas dos invertebrados. Explica como se realiza o intercambio de substancias en animais, enumera as etapas do proceso da nutrición. 	100	10	X	X	X	X	X				
i	B6.3. Distinguir os modelos de aparellos dixestivos dos vertebrados.	CMCCT	BXB6.3.1. Recoñece e diferencia os aparellos dixestivos dos vertebrados.	<ul style="list-style-type: none"> Describe o aparello dixestivo dos vertebrados e a súa función. Describe o aparello dixestivo en distintos tipos de vertebrados. 	100	10	X	X	X	X	X				
l ñ	B6.4. Diferenciar a estrutura e a función dos órganos do aparello dixestivo e as súas glándulas.	CAA	BXB6.4.1. Relaciona cada órgano do aparello dixestivo coa súa función.	<ul style="list-style-type: none"> Describe as etapas do proceso dixestivo e os procesos que nelas teñen lugar. Describe onde ocorre cada etapa do proceso dixestivo. 	100	20	X	X	X	X	X				
		CCL	BXB6.4.2. Describe a absorción no intestino.	<ul style="list-style-type: none"> Describe e entende a absorción de nutrientes no tubo dixestivo. 	100	10	X	X	X	X	X				

UNIDADE 8. A NUTRICIÓN EN ANIMAIS II: CIRCULACIÓN E EXCRECIÓN

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van continuar estudando a nutrición nos animais. Identificarán as funcións do aparello circulatorio e os líquidos circulatorios. Darán o sistema circulatorio sanguíneo para comprobar como se levan os nutrientes e os gases respiratorios e diferenciarán entre un sistema circulatorio aberto e un pechado. Poderán explicar como é o sistema circulatorio dos invertebrados e dos vertebrados e neste último identificarán, como complemento do sanguíneo, o compoñente linfático. Tamén estudarán os órganos excretores en vertebrados e invertebrados. Para finalizar a unidade, poderán valorar a importancia do electrograma.

CONTIDOS CURRICULARES

B6.3. Aparellos circulatorios. Pigmentos respiratorios nos animais. Linfa.

B6.3. Aparellos circulatorios. Pigmentos respiratorios nos animais. Linfa.

B6.3. Aparellos circulatorios. Pigmentos respiratorios nos animais. Linfa.

B6.12. Aplicacións e experiencias prácticas de anatomía e fisioloxía animal.

B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción.

B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción.

B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción.

B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción.

B6.5. Excreción: tipos de aparellos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción.

B6.12. Aplicacións e experiencias prácticas de anatomía e fisioloxía animal.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
l	B6. 5. Coñecer e relacionar a importancia de pigmentos respiratorios no transporte de osíxeno.	CAA CCL CMCC T	BXB6.5.1. Recoñece e explica a existencia de pigmentos respiratorios nos animais.	<ul style="list-style-type: none"> •Recoñece a existencia e función dos distintos pigmentos respiratorios en animais vertebrados e invertebrados. •Explica a función dos pigmentos respiratorios no transporte de osíxeno. 	100	5	X	X	X	X	X				
l e	B6.6. Comprender e describir os conceptos de circulación aberta e pechada, circulación simple e dobre, incompleta ou completa.	CAA	BXB6.6.1. Relaciona circulación aberta e pechada cos animais que a presentan e explica as súas vantaxes e os seus inconvenientes.	<ul style="list-style-type: none"> •Realiza e interpreta esquemas dos elementos anatómicos máis importantes do aparello circulatorio en invertebrados e vertebrados. •Explica e entende o funcionamento do corazón. 	100	10	X	X	X	X	X				
		CD CMCC T	BXB6.6.2. Asocia representacións sinxelas do aparello circulatorio co tipo de circulación (simple, dobre, incompleta ou completa).	<ul style="list-style-type: none"> •Realiza e interpreta esquemas sobre a circulación nos distintos grupos de vertebrados. 	100	10	X	X	X	X	X				
l	B6.7. Coñecer e relacionar a composición e a función da linfa.	CMCC T	BXB6.7.1. Indica a composición da linfa e identifica as súas principais funcións.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica que é a linfa e a súa composición. •Entende a importancia do sistema linfático no mantemento do equilibrio do organismo. •Explica o papel da linfa na defensa do organismo. 	100	10	X	X	X	X	X				
m g	B6.30. Realizar experiencias de fisioloxía e anatomía animal.	CSIEE	BXB6.30.1. Describe e realiza experiencias de fisioloxía e anatomía animal.	<ul style="list-style-type: none"> •Diseción dun corazón. 	100	10	X	X	X	X	X				
e	B6.10. Definir o concepto de excreción e relacionalo cos obxectivos que persegue.	CCL	BXB6.10.1. Define e explica o proceso da excreción.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica o proceso de excreción. •Comprende cal é a súa finalidade e importancia para mantemento da vida. 	100	10	X	X	X	X	X				
e l	B6.11. Enumerar os principais produtos de excreción e sinalar as diferenzas apreciables nos grupos de animais en relación con estes produtos.	CAA CMCC T	BXB6.11.1. Enumera os principais produtos de excreción e clasifica os grupos de animais segundo os produtos de excreción.	<ul style="list-style-type: none"> •Distingue as principais substancias que excretan os animais e os diferentes órganos excretores dos invertebrados. •Diferencia os tipos de animais según o tipo de produtos de excreción. 	100	10	X	X	X	X	X				
e	B6.12. Describir os principais tipos órganos e aparellos excretores nos distintos grupos de animais.	CMCC T	BXB6.12.1. Describe os principais aparellos excretores dos animais e recoñece as súas principais estruturas a partir de representación esquemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica os órganos excretores dos vertebrados 	100	10	X	X	X	X	X				
d	B6.13. Estudar a estrutura das nefronas e o proceso de formación dos ouriños.	CAA CMCC T	BXB6.13.1. Localiza e identifica as rexións dunha nefrona.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica e explica as partes dunha nefrona. 	100	5	X	X	X	X	X				

UNIDADE 9. A RELACIÓN E REPRODUCCIÓN PLANTAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van estudar a reprodución sexual e asexual das plantas e distinguirán técnicas de multiplicación artificial de plantas. Aprenderán o ciclo biolóxico dos musgos e dos fentos. Recoñecerán as estruturas de reprodución das ximnospermas e o seu ciclo biolóxico; observarán imaxes sobre a formación de gametófitos nas anxiospermas, a polinización e a dobre fecundación. Identificarán as partes dunha semente e clasificarán os tipos de froitos. Analizarán como intervén o ser humano na reprodución das plantas para mellorar os cultivos. Por último, aprenderán un método para conservar as variedades de plantas tradicionais: o banco de sementes.

CONTIDOS CURRICULARES

- B5.8. Funcións de relación nas plantas. Tropismos e nastias.
- B5.9. Hormonas vexetais: tipos e funcións.
- B5.9. Hormonas vexetais: tipos e funcións.
- B5.11. Funcións de reprodución en vexetais: tipos de reprodución.
- B5.12. Ciclos biolóxicos dos principais grupos de plantas.
- B5.13. Semente e froito.
- B5.14. Polinización e fecundación nas espermafitas.
- B5.15. Propagación dos froitos e diseminación das sementes. Proceso da xerminación.
- B5.16. Adaptacións dos vexetais ao medio.
- B5.17. Aplicacións e experiencias prácticas de anatomía e fisioloxía vexetal.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
eg	B5.8. Describir tropismos e nastias, e ilustralos con exemplos.	CAA CMCCT	BXB5.8.1. Describe e coñece exemplos de tropismos e nastias.	<ul style="list-style-type: none"> •Comprende como se producen as respostas dos vexetais ante os estímulos e coñece a importancia da fotoperiodicidade. •Extraer conclusións e elaborar informes de investigacións sinxelas sobre tropismos en vexetais. 	100	10	X	X	X	X	X				
el	B5.9. Definir o proceso de regulación nas plantas mediante hormonas vexetais.	CAA	BXB5.9.1. Valora o proceso de regulación das hormonas vexetais.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece as funcións de relación nas plantas e o papel das hormonas vexetais na regulación e na coordinación vexetal. 	100	10	X	X	X	X	X				
il	B5.10. Coñecer e relacionar os tipos de fitohormonas coas súas funcións.	CAA	BXB5.10.1. Relaciona as fitohormonas coas súas funcións.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñecer as funcións das fitohormonaas 	100	10	X	X	X	X	X				
dl	B5.12. Entender os mecanismos de reprodución asexual e a reprodución sexual nas plantas.	CAA CMCCT	BXB5.12.1. Distingue os mecanismos de reprodución asexual e a reprodución sexual nas plantas.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe os tipos de reprodución asexual que se levan a cabo nas plantas. •Describe a reprodución sexual nas plantas 	100	10	X	X	X	X	X				
li	B5.13. Diferenciar os ciclos biolóxicos de briofitas, pteridofitas e espermafitas, e as súas fases e estruturas características.	CMCCT	BXB5.13.1. Diferencia os ciclos biolóxicos e briofitas, pteridofitas e espermafitas, e as súas fases e estruturas características.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica as características da reprodución nas briófitas e identifica e esquematiza o seu ciclo reprodutor. •Explica as características da reprodución nas pteridófitas e identifica e esquematiza o seu ciclo reprodutor. •Describe a e a importancia da reprodución alternante. 	100	10	X	X	X	X	X				
		CAA CMCCT	BXB5.13.2. Interpreta esquemas, debuxos, gráficas e ciclos biolóxicos dos grupos de plantas.	<ul style="list-style-type: none"> •Recoñece esquemas de ciclos reprodutores. 	100	10	X	X	X	X	X	X			
li	B5.14. Entender os procesos de polinización e de dobre fecundación nas espermafitas. Formación da semente e o froito.	CMCCT CCL	BXB5.14.1. Explica os procesos de polinización e de fecundación nas espermafitas e diferencia a orixe e as partes da semente e do froito.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica os distintos compoñentes dunha flor. •Describe en que consisten a polinización e a fecundación. •Explica como se forma o embrión, a semente e o froito, e o proceso da xerminación. 	100	10	X	X	X	X	X				
dl	B5.15. Coñecer e indicar os mecanismos de diseminación das sementes e os tipos de xerminación.	CMCCT	BXB5.15.1. Distingue os mecanismos de diseminación das sementes e os tipos de xerminación.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica os mecanismos de diseminación de sementes. 	100	10	X	X	X	X	X				
il	B5.17. Recoñecer e relacionar as	CAA	BXB5.17.1. Relaciona as adaptacións	<ul style="list-style-type: none"> •Explica exemplos relevantes de 	100	10	X	X	X	X	X			X	

l	adaptacións máis características dos vexetais aos medios en que habitan.		dos vexetais co medio en que se desenvolven.	adaptacións dos vexetais ao medio nos distintos tipos de climas.											
m g	B5.18. Diseñar e realizar experiencias en que se probe a influencia de determinados factores no funcionamento dos vexetais.	CSIEE CMCCT	BxB5.18.1. Realiza experiencias que demostren a intervención de determinados factores no funcionamento das plantas.	•Achega plantas silvestres do seu ámbito para o seu estudo.	100	10	X	X	X	X	X			X	

UNIDADE 10. RELACIÓN E COORDINACIÓN EN ANIMAIS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van estudar a relación e coordinación dos animais, o sistema nervioso e o hormonal. Comprenderán como codifica e transmite a información o sistema nervioso e coñecerán as características do sistema nervioso dos invertebrados e o dos vertebrados. Estudarán os órganos endócrinos e as células e órganos neurohormonais que se ocupan da coordinación hormonal. Poderán explicar o sistema hormonal dos vertebrados e as glándulas endócrinas que os constitúen.

CONTIDOS CURRICULARES

B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.

B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.

B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.

B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.

B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.

B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.

B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.

B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.

B6.6. Funcións de relación nos animais. Receptores e efectores. Sistemas nervioso e endócrino. Homeostase.

B6.11. Adaptacións dos animais ao medio.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
l e	B6.15. Comprender e describir o funcionamento integrado dos sistemas nervioso e hormonal en animais.	CAA	BXB6.15.1. Integra a coordinación nerviosa e hormonal, relacionando ambas as dúas funcións.	<ul style="list-style-type: none"> •Esquematiza o proceso de coordinación e control hormonal e nerviosa. •Describe os elementos que o compoñen. 	100	10	X	X	X	X	X	X			
i	B6.16. Coñecer e identificar os principais compoñentes do sistema nervioso e o seu funcionamento.	CCL	BXB6.16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe os copoñentes do S.N. 	100	5	X	X	X	X	X				
		CAA CMCCT	BXB6.16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriais e nervios.	<ul style="list-style-type: none"> •Distingue os distintos tipos de receptores sensoriais. 	100	5	X	X	X	X	X				
e	B6.17. Explicar o mecanismo de transmisión do impulso nervioso.	CCL	BXB6.17.1. Explica a transmisión do impulso nervioso na neurona e entre neuronas.	<ul style="list-style-type: none"> •Comprende e explica o que é o impulso nervioso. •Explica a transmisión do impulso nervioso. •Debuxa e interpreta esquemas da transmisión de impulsos nerviosos. 	100	10	X	X	X	X	X				
i	B6.18. Identificar os principais tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	CAA CMCCT	BXB6.18.1. Distingue os principais tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	<ul style="list-style-type: none"> •Establece as semellanzas e as diferenzas entre os sistemas nerviosos dos invertebrados. 	100	5	X	X	X	X	X				
l	B6.19. Diferenciar o desenvolvemento do sistema nervioso en vertebrados.	CMCCT	BXB6.19.1. Identifica os principais sistemas nerviosos de vertebrados.	<ul style="list-style-type: none"> •Establece as semellanzas e as diferenzas entre os sistemas nerviosos dos vertebrados. 	100	5	X	X	X	X	X				
e l	B6.20. Describir os compoñentes e as funcións do sistema nervioso tanto desde o punto de vista anatómico (SNC e SNP) como desde o funcional (somático e autónomo).	CMCCT	BXB6.20.1. Describ o sistema nervioso central e periférico dos vertebrados, e diferencia as funcións do sistema nervioso somático e o autónomo.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe o sistema nervioso central dos vertebrados. •Describe o sistema nervioso periférico. Explica o funcionamento do sistema nervioso somático e autónomo. 	100	10	X	X	X	X	X				
e l	B6.21. Describir os compoñentes do sistema endócrino e a súa relación co sistema nervioso.	CAA CSIEE	BXB6.21.1. Establece a relación entre o sistema endócrino e o sistema nervioso.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe o sistema de coordinación endócrino nos animais. •Indica aplicacións derivadas do coñecemento das hormonas. •Comprende e explica a corodinación entre sistema nervioso e sistema hormonal. 	100	10	X	X	X	X	X				
i	B6.22. Enumerar as glándulas endócrinas en vertebrados, as hormonas que producen e as funcións destas.	CCL CMCCT	BXB6.22.1. Describ as diferenzas entre glándulas endócrinas e exócrinas.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica as glándulas endócrinas e exócrinas. 	100	5	X	X	X	X	X				
		CMCCT	BXB6.22.3. Relaciona cada glándula endócrina coa hormona ou as hormonas máis importantes que segrega, e explica a súa función de control.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica a acción das hormonas no corpo e os seus efectos. •Explica o control da secreción hormonal. 	100	10	X	X	X	X	X				
i	B6.23. Coñecer e identificar as	CAA	BXB6.23.1. Relaciona as principais	<ul style="list-style-type: none"> •Explica a acción das hormonas no corpo e 	100	5	X	X	X	X	X				

I	hormonas e as estruturas que as producen nos principais grupos de invertebrados.		hormonas dos invertebrados coa súa función de control.	os seus efectos •Explica o control da secreción hormonal.											
		CMCCT	BXB6.23.2. Identifica o concepto de homeostase e a súa relación co sistema nervioso e endócrino.	•Explica que é a homeostase. •Explica a influencia das hormonas na homeostase.	100	5	X	X	X	X	X				
I i	B6.29. Recoñecer e relacionar as adaptacións máis características dos animais aos medios en que habitan.	CAA	BXB6.29.1. Identifica as adaptacións animais aos medios aéreos.	•Explica as adaptacións dos animais ao medio aéreo. •Entende a importancia desas adaptacións no pceso de evolución.	100	5	X	X	X	X	X				
		CAA	BXB6.29.2. Identifica as adaptacións animais aos medios acuáticos.	•Explica as adaptacións dos animais ao medio acuático. •Entende a importancia desas adaptacións no pceso de evolución.	100	5	X	X	X	X	X				
		CAA	BXB6.29.3. Identifica as adaptacións animais aos medios terrestres.	•Explica as adaptacións dos animais ao medio terrestre. •Entende a importancia desas adaptacións no pceso de evolución.	100	5	X	X	X	X	X				

UNIDADE 11. A REPRODUCCIÓN DOS ANIMAIS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van estudar como se reproducen os animais, asexual e sexualmente. Explicarán como é e como funciona o aparello reprodutor dos animais con reprodución sexual e como se produce a fecundación. Poderán describir o desenvolvemento embrionario e postembrionario. Estudarán os diversos xeitos de reproducirse os vertebrados e os invertebrados.

CONTIDOS CURRICULARES

B6.7. Reprodución nos animais. Tipos de reprodución. Vantaxes e inconvenientes.

B6.8. Gametoxénese.

B6.9. Fecundación e desenvolvemento embrionario.

B6.9. Fecundación e desenvolvemento embrionario.

B6.10. Ciclos biolóxicos máis característicos dos animais.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
e	B6.24. Definir o concepto de reprodución e diferenciar entre reprodución sexual e asexual. Tipos. Vantaxes e inconvenientes.	CCL CMCCT	BXB6.24.1. Describe as diferenzas entre reprodución asexual e sexual, e argumenta as vantaxes e os inconvenientes de cada unha.	<ul style="list-style-type: none"> Define as principais modalidades de reprodución e indica os grupos animais que as presentan. Vantaxes e desvantaxes da reprodución asexual. Vantaxes e desvantaxes da reprodución sexual. 	100	20	X	X	X	X	X				
		CMCCT	BXB6.24.2. Identifica tipos de reprodución asexual en organismos unicelulares e pluricelulares.	<ul style="list-style-type: none"> Explica os tipos de reprodución asexual e que organismos a presentan. 	100	15	X	X	X	X	X				
		CAA	BXB6.24.3. Distingue os tipos de reprodución sexual.	<ul style="list-style-type: none"> Explica os tipos de reprodución sexual e que organismos a presentan. 	100	15	X	X	X	X	X				
e	B6.25. Describir os procesos da gametoxénese.	CAA	BXB6.25.1. Distingue e compara o proceso de espermatoxénese e ovoxénese.	<ul style="list-style-type: none"> Distingue e explica as diferenzas da espermatoxénese e da ovoxénese. 	100	10	X	X	X	X	X				
l	B6.26. Coñecer e relacionar os tipos de fecundación en animais e as súas etapas.	CMCCT	BXB6.26.1. Diferencia os tipos de fecundación en animais e as súas etapas.	<ul style="list-style-type: none"> Explica o mecanismo da fecundación. Explica os diferentes tipos. 	100	10	X	X	X	X	X				
e	B6.27. Describir as fases do desenvolvemento embrionario.	CAA CMCCT	BXB6.27.1. Identifica as fases do desenvolvemento embrionario e os acontecementos característicos de cada unha.	<ul style="list-style-type: none"> Explica as fases do desenvolvemento embrionario, que se obtén de cada unha, indicando que procesos ocorren en cada unha. 	100	10	X	X	X	X	X				
		CMCCT	BXB6.27.2. Relaciona os tipos de ovos cos procesos de segmentación e gastrulación durante o desenvolvemento embrionario.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os tipos de ovo. Explica a segmentación e de gastrulación en relación cos grupos animais que os presentan. Indica que estruturas do organismo derivan de cada unha das tres follas embrionarias. 	100	10	X	X	X	X	X				
d	B6.28. Analizar os ciclos biolóxicos dos animais.	CAA	BXB6.28.1. Identifica as fases dos ciclos biolóxicos dos animais.	<ul style="list-style-type: none"> Entende a existencia de distintos ciclos biolóxicos dependendo do grupo de animais do que se trate. 	100	10	X	X	X	X	X				

UNIDADE 12. HISTORIA DA VIDA E DA TERRA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van aprender como se mide o tempo en xeoloxía. Comprobarán que as rochas e os procesos poden datarse de forma relativa e de forma absoluta; datarán unidades xeolóxicas de forma relativa. Identificarán os cambios que se suceden ao longo dos seguintes períodos: Precámbrico, Paleozoico, Mesozoico, Cenozoico e Cuaternario. Tamén estudarán a información que proporcionan os fósiles guía e entenderán o que ocorre cando os fósiles e as rochas non encaixan.

CONTIDOS CURRICULARES

B9.1. Estratigrafía: concepto e obxectivos. Principios. Definición de estrato.

B9.2. Interpretación e realización de mapas topográficos e cortes xeolóxicos.

B9.3. Datacións relativas e absolutas: estudo de cortes xeolóxicos sinxelos. Grandes divisións xeolóxicas: Táboa do tempo xeolóxico. Principais acontecementos na historia xeolóxica da Terra. Oroxenias.

B9.4. Extincións masivas e as súas causas naturais.

B9.5. Estudo e recoñecemento de fósiles.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS				
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARÁ Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO
m l	B9.1. Deducir a existencia de estruturas xeolóxicas e a súa relación co relevo, a partir de mapas topográficos e cortes xeolóxicos dunha zona determinada.	CMCCT CAA	BXB9.1.1. Interpreta e realiza mapas topográficos e cortes xeolóxicos sinxelos.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta e realiza mapas topográficos e cortes xeolóxicos sinxelos. 	100	30	X	X	X	X	X		X	
l e	B9.2. Aplicar criterios cronolóxicos para a datación relativa de formacións xeolóxicas e deformacións localizadas nun corte xeolóxico. Describir as grandes divisións do tempo en xeoloxía. Oroxenias e grandes acontecementos xeolóxicos.	CMCCT CAA	BXB9.2.1. Interpreta cortes xeolóxicos e determina a antigüidade dos seu estratos, as discordancias e a historia xeolóxica da rexión, e identifica os grandes acontecementos xeolóxicos ocorridos e as oroxenias.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta cortes xeolóxicos e determina a antigüidade dos seu estratos, as discordancias e a historia xeolóxica da rexión, e identifica os grandes acontecementos xeolóxicos ocorridos e as oroxenias. • Ordena cronoloxicamente os materiais ou os procesos xeolóxicos e correlaciona unidades xeolóxicas. • Enumera as principais unidades temporais nas que se divide a historia xeolóxica da Terra, sinalando en cada unha delas os acontecementos máis importantes que acontecesen. 	100	60	X	X	X	X	X	X	X	
d l p	B9.3. Interpretar o proceso de fosilización e os cambios que se producen. Analizar as causas da extinción das especies.	CAA CMCCT	BXB9.3.1. Categoriza os principais fósiles guía e valora a súa importancia para o establecemento da historia xeolóxica da Terra.	<ul style="list-style-type: none"> • Categoriza os principais fósiles guía e valora a súa importancia para o establecemento da historia xeolóxica da Terra. 	100	10	X	X	X	X	X		X	

UNIDADE 13. ESTRUTURA INTERNA E COMPOSICIÓN DA TERRA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos deben coñecer como se formou a Terra. Deben coñecer os métodos directos de estudos sobre a Terra e sobre os materiais terrestres. Os alumnos deben coñecer os métodos indirectos de estudos sobre a estrutura e a composición da Terra, as súas capas e as súas discontinuidades; deben coñecer os sistemas de fluídos e a súa estrutura vertical, tanto da atmosfera como da hidrosfera. Deben reflexionar sobre o funcionamento e a importancia do clima, así como sobre as características e a importancia da biosfera.

CONTIDOS CURRICULARES

B7.1. Análise e interpretación dos métodos de estudo da Terra.

B7.2. Estrutura do interior terrestre: capas que se diferencian en función da súa composición e da súa mecánica.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS				
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARÁ Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO
i	B7.1. Interpretar os métodos de estudo da Terra e identificar as súas achegas e as súas limitacións.	CMCCT CD	BXB7.1.1. Caracteriza os métodos de estudo da Terra sobre a base dos procedementos que utiliza e as súas achegas e limitacións.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica e entende os métodos de estudo indirectos que proporcionan datos do interior terrestre, indicando a súa base física. •Coñece os distintos tipos de ondas sísmicas e a importancia que teñen para establecer os modelos do interior da Terra. 	100	25	X	X	X	X	X	X		
d	B7.2. Identificar as capas que conforman o interior do planeta de acordo coa súa composición, diferenciais das que se establecen en función da súa mecánica, e marcar as discontinuidades e as zonas de transición.	CCL	BXB7.2.1. Resume a estrutura e composición do interior terrestre, distinguindo as súas capas en función da súa composición e da súa mecánica, así como as discontinuidades e as zonas de transición entre elas.	•Explica os modelos estruturais da Terra para comprender o comportamento físico do noso planeta.	100	25	X	X	X	X	X			
		CMCCT CD	BXB7.2.2. Sitúa en mapas e esquemas as capas da Terra, e identifica as discontinuidades que permiten diferenciais.	•Explica o modelo xeoquímico e o dinámico.	100	25	X	X	X	X	X			
		CCEC	BXB7.2.3. Analiza o modelo xeoquímico e xeodinámico da Terra e contrasta o que achega cada un deles ao coñecemento da estrutura da Terra.	•Relaciona o modelo xeoquímico e o dinámico.	100	25	X	X	X	X	X			

UNIDADE 14. TECTÓNICA DE PLACAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van estudar o modelo de litosfera en movemento e como interactúan as placas litosféricas nos seus bordos. Teñen que explicar a dinámica das placas, a parte visible da máquina térmica terrestre. Saberán que a converxencia de placas oceánicas orixinan illas volcánicas, a converxencia de litosfera oceánica e continental orixina cordilleiras volcánicas e que a converxencia de placas continentais produce oróxenos de colisión. Os alumnos comprenderán como se orixina o vulcanismo e a rotura dos continentes e os movementos verticais da litosfera.

CONTIDOS CURRICULARES

B7.1. Análise e interpretación dos métodos de estudo da Terra

B7.3. Dinámica litosférica.

B7.4. Evolución das teorías desde a deriva continental ata a tectónica de placas.

B7.4. Evolución das teorías desde a deriva continental ata a tectónica de placas.

B7.6. Minerais e rochas: conceptos. Clasificación xenética das rochas.

B7.7. Observación de coleccións de minerais e rochas.

B7.8. Recoñecemento e identificación de minerais e rochas frecuentes en Galicia.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS						
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
i	B7-1. Interpretar os diferentes métodos de estudo da Terra, identificando as súas achegas e limitacións.	CCL CAA CSC	B7-1.1. Caracteriza os métodos de estudo da Terra en base aos procedementos que utiliza e ás súas achegas e limitacións.	•Busca, selecciona, organiza e clasifica a información relevante sobre diferentes métodos de estudo da Terra.	100	10	X	X	X	X	X	X	X	X		
d	B7-2. Identificar as capas que conforman o interior do planeta de acordo coa súa composición, diferencialas das que se establecen en función da súa mecánica, e marcar as discontinuidades e zonas de transición.	CCL CMCCT	B7-2.1. Resume a estrutura e composición do interior terrestre, distinguindo as súas capas composiciónais e mecánicas, así como as discontinuidades e zonas de transición entre elas.	•Analiza e expón a información sobre a estrutura e composición do interior da Terra.	100	15	X	X	X	X	X			X		
		CCL CMCCT CSC	B7-2.2. Sitúa en mapas e esquemas as diferentes capas da Terra, identificando as discontinuidades que permiten diferencialas.	•Interpreta mapas, gráficos e imaxes sobre os movementos da litosfera.	100	10	X	X	X	X	X	X				
		CMCCT CAA	B7-2.3. Analiza o modelo xeoquímico e xeodinámico da Terra, contrastando o que achega cada un deles ao coñecemento da estrutura da Terra.	•Identifica a dinámica das placas litosféricas como a parte visible da máquina térmica terrestre.	100	10	X	X	X	X	X	X				
e	B7.3. Precisar os procesos que condicionan a estrutura actual terrestre.	CAA CCL	BXB7.2.1. Detalla e enumera procesos que deron lugar a estrutura actual da Terra.	•Interpreta mapas, gráficos e imaxes sobre os movementos da litosfera.	100	15	X	X	X	X	X					
l	B7.4. Comprender e diferenciar a teoría da deriva continental de Wegener e a súa relevancia para o desenvolvemento da teoría da tectónica de placas.	CCEC	BXB7.4.1 Indica as achegas máis relevantes da deriva continental para o desenvolvemento da teoría da Tectónica de Placas.	•Identifica a dinámica das placas litosféricas como a parte visible da máquina térmica terrestre.	100	10	X	X	X	X	X					
b	B7.5. Clasificar os bordos de placas litosféricas e sinalar os procesos que acontecen entre eles.	CD CMCCT	BXB7.5.1. Identifica os tipos de bordos de placas e explica os fenómenos asociados a eles.	•Identifica os tipos de placa. •Identifica os tipos de bordos de placa. •Explica os fenómenos xeolóxicos asociados aos distintos bordos de placa.	100	20	X	X	X	X	X			X		
g	B7.7. Seleccionar e identificar os minerais e os tipos de rochas máis frecuentes, nomeadamente os utilizados en edificios, monumentos e outras aplicacións de interese social ou industrial.	CAA CSC	BXB7.7.1. Identifica as aplicacións de interese social ou industrial de determinados tipos de minerais e rochas.	•Define mineral e cristal e coñece os principais procesos de formación dos minerais. •Indica as propiedades dos minerais e explica a súa clasificación e a súa utilización polo ser humano.	100	10	X	X	X	X	X					

UNIDADE 15. MAGMATISMO E TECTÓNICA DE PLACAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van estudar o magmatismo, un dos procesos xeolóxicos internos e analizarán as causas destes procesos. Observarán os minerais que compoñen as rochas magmáticas e recoñecerán os factores que determinan a formación do magma, os tipos de magmas, os procesos de evolución magmática e as fases de consolidación magmática. Tamén estudará a actividade volcánica producida ao chegar o magma á superficie. Diferenciarán as localizacións do magma e clasificarán rochas magmáticas e describirán as diferenzas entre elas. Ademais, saberán que se poden identificar rochas magmáticas co microscopio petrográfico.

CONTIDOS CURRICULARES

B8.1. Magmatismo. Clasificación das rochas magmáticas. Rochas magmáticas de interese. O magmatismo na tectónica de placas.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i	B8.1. Magmatismo. Clasificación das rochas magmáticas. Rochas magmáticas de interese. O magmatismo na tectónica de placas.	CMCCT	BXB8.3.1. Diferencia os tipos de rochas magmáticas, identifica as máis frecuentes, con axuda de claves, e relaciona a súa textura co seu proceso de formación.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica o concepto de magma, a súa formación, evolución e tipos. •Describe os diferentes tipos de rochas magmáticas, a actividade magmática plutónica e volcánica. 	100	70	X	X	X	X	X				
l	B8.1. Magmatismo. Clasificación das rochas magmáticas. Rochas magmáticas de interese. O magmatismo na tectónica de placas.	CAA	BXB8.4.1. Relaciona os tipos de actividade volcánica coas características do magma, e diferencia os produtos emitidos nunha erupción volcánica.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica a relación que hai entre tipo de magma e tipo de actividade volcánica. 	100	30	X	X	X	X	X				

UNIDADE 16. MANIFESTACIÓNS DA DINÁMICA LITOSFÉRICA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van estudar o metamorfismo e os cambios que provocan na mineraloxía e no aspecto das rochas. Clasificarán rochas metamórficas segundo a súa estrutura e coñecerán as características e os diferentes usos desas rochas. Estudarán as deformacións que provocan os esforzos tectónicos nas rochas e nos pregamentos e fallas; e os riscos que orixina a sismicidade. Ademais, interpretarán distintos cortes xeolóxicos.

CONTIDOS CURRICULARES

B8.3. Metamorfismo: procesos metamórficos. Físicoquímica do metamorfismo; tipos de metamorfismo. Clasificación das rochas metamórficas. O metamorfismo na Tectónica de placas.

B8.3. Metamorfismo: procesos metamórficos. Físicoquímica do metamorfismo; tipos de metamorfismo. Clasificación das rochas metamórficas. O metamorfismo na Tectónica de placas.

B8.5. A deformación en relación á tectónica de placas. Comportamento mecánico das rochas.

B8.6. Tipos de deformación: dobras e fallas.

B8.7. Técnicas para a identificación de distintos tipos de rochas.

B8.8. Construción de modelos onde se representen os principais tipos de pregamentos e fallas.

B8.2. Riscos xeolóxicos: vulcanismo e sismicidade.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i	B8.5. Diferenciar os riscos xeolóxicos derivados dos procesos internos. Vulcanismo e sismicidade.	CSC	BXB8.5.1. Analiza os riscos xeolóxicos derivados dos procesos internos. Vulcanismo e sismicidade.	<ul style="list-style-type: none"> •Entende e explica os riscos xeolóxicos volcánicos e sísmicos. •Explica as medidas de prevención. 	100	20	X	X	X	X	X				
e	B8.6. Detallar o proceso de metamorfismo e relacionar os factores que lle afectan cos seus tipos.	CMCCT CAA	BXB8.6.1. Clasifica o metamorfismo en función dos factores que o condicionan.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece o concepto de metamorfismo e describe os factores que inflúen nel, os seus efectos e tipos 	100	20	X	X	X	X	X				
d	B8.7. Identificar rochas metamórficas a partir das súas características e das súas utilidades.	CAA	BXB8.7.1. Ordena e clasifica as rochas metamórficas máis frecuentes da codia terrestre, relacionando a súa textura co tipo de metamorfismo experimentado.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe os principais tipos de rochas metamórficas. 	100	20	X	X	X	X	X				
l	B8.11. Analizar os tipos de deformación que experimentan as rochas, establecendo a súa relación cos esforzos a que se ven sometidas.	CAA	BXB8.11.1. Asocia os tipos de deformación tectónica cos esforzos aos que se someten as rochas e coas propiedades destas.	<ul style="list-style-type: none"> •Distingue os diferentes tipos de deformación da litosfera e as súas consecuencias. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
		CD	BXB8.11.2. Relaciona os tipos de estruturas xeolóxicas coa tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñecer que a causa da deformación das rochas está na dinámica da Terra 	100	5	X	X	X	X	X				
m	B8.12. Representar os elementos dunha dobra e dunha falla.	CMCCT	BXB8.12.1. Distingue os elementos dunha dobra e unha falla e clasifícaos atendendo a diferentes criterios.	<ul style="list-style-type: none"> •Distingue os elementos das dobras e das fallas •Distingue os tipos de dobras e fallas 	100	5	X	X	X	X	X				

UNIDADE 17 PROCESOS EXTERNOS E AS ROCHAS QUE ORIXINAN

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos van estudar a meteorización e os cambios que provoca nas rochas; o chan a partir de detritos producido pola edafización e a mobilización dos clastos pola gravidade e os axentes xeolóxicos; coñecerán que materiais depositan os axentes xeolóxicos nos ambientes sedimentarios. Tamén aprenderán os diferentes riscos provocados por procesos internos. Representarán a superficie terrestre en mapas topográficos. Coñecerán os sistemas de información xeográfica, a teledetección para obter datos da superficie terrestre e o impacto da actividade humana na codia terrestre.

CONTIDOS CURRICULARES

B8.4. Procesos sedimentarios. Facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación e xénese das principais rochas sedimentarias.

B8.4. Procesos sedimentarios. Facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación e xénese das principais rochas sedimentarias.

B8.4. Procesos sedimentarios. Facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación e xénese das principais rochas sedimentarias.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i	B8.8. Relacionar estruturas sedimentarias e ambientes sedimentarios.	CMCCT	BXB8.8.1. Detalla e discrimina as fases do proceso de formación dunha rocha sedimentaria	<ul style="list-style-type: none"> •Explica que é a meteorización e os diferentes tipos que existen e describe os procesos que a levan a cabo. •Indica en que consisten os procesos xeolóxicos de transporte e erosión sinalando como se levan a cabo. 	100	35	X	X	X	X	X				
e	B8.9. Explicar a diaxénese e as súas fases.	CCL	BXB8.9.1. Describe as fases da diaxénese.	<ul style="list-style-type: none"> •Enumera os procesos que teñen lugar na formación das rochas sedimentarias e indica en que consiste cada un deles. •Explica que son os estratos 	100	35	X	X	X	X	X				
l	B8.10. Clasificar as rochas sedimentarias aplicando como criterio as súas distintas orixes.	CAA CSIEE	BXB8.10.1. Ordena e clasifica segundo a súa orixe as rochas sedimentarias máis frecuentes da codia terrestre.	<ul style="list-style-type: none"> •Clasifica as rochas sedimentarias e coñece as características de cada grupo. 	100	30	X	X	X	X	X				

4.2.1.9.- AVALIACIÓN

AVALIACIÓN INICIAL

Tal como se comentou non apartado adicado á metodoloxía, ao inicio de cada unidade, faranse unha serie de preguntas para ver o nivel de coñecementos que ten o alumno sobre os contidos da unidade. Os resultados obtidos serán tomados coma base a partir da cal se iniciará á explicación de cada unidade.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

O alumno deberá acadar os obxectivos xerais do bacharelato e os da materia, conseguindo unha nota positiva en cada un dos indicadores que valoran os criterios de avaliación a través do estándares de aprendizaxe nomeados no apartado anterior. A consecución dunha valoración positiva implicará que ademais dos obxectivos, o alumno acadou as competencias clave.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para realizar a avaliación empregaranse distintos procedementos e instrumentos de avaliación co fin de valorar o grao de consecución dos estándares por parte do alumnado. É evidente que a utilización dos mesmos variará segundo as unidades, como por ex. as prácticas de laboratorio, que non son viables en todas elas.

Os procedementos son:

1. Proba escrita.
2. Observación de aula
3. Actitude cara á materia

Os instrumentos son:

No apartado 1 trátase de probas escritas, pero poderían ser nalgunha ocasión un exame feito a traves da aula virtual.

Nos apartados *Observación aula* e *Actitude cara á materia*, a cualificación farase a través dos seguintes instrumentos: listas de control, rexistro anecdótico e diario de aula que reflectirán todo o acontecido na aula.

PROCEDIMENTOS		CUALIFICACIÓN	VALOR AV.
PROBA ESCRITA	Probas escritas	0-10 ptos.	80 %

OBSERVACIÓN AULA	Resposta ás actividades de aula				0,2 ptos. por resposta ata un máximo de 0,8 ptos. por avaliación	15%
		Cumpre os obxectivos regularmente	Cumpre os obxectivos nalgunhas ocasións	Non cumpre os obxectivos case nunca		
	Intervención diaria na aula	0,2 ptos.	0,1 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	
	Intervención en debates	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,2 ptos.	
	Realización tarefas aula	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	
	Realización tarefas	0,2 ptos.	0,1 ptos.	0 ptos.	0-0,2 ptos.	
	Laboratorio	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	

		Cumpre os obxectivos regularmente	Cumpre os obxectivos nalgunhas ocasións	Non cumpre os obxectivos case nunca		
ACTITUDE CARA Á MATERIA	Trae o material	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	5%
	Traballo en grupo	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	
	Mostra respecto pola intervención dos demais	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	
	Puntualidade	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	
	Contribúe de maneira positiva ao ambiente das clases	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

No referido ás probas escritas, a puntuación máxima será un 10.

Nos apartados *Observación traballo aula* e *Actitude cara á materia*, excepto no apartado *Resposta ás actividades da aula* onde o rexistro é directo, nos demais farase a través de listas de control, rexistro anecdótico e diarios de aula que reflectirán todo o acontecido na aula.

As *Probas escritas* serán un 80% da nota.

A *Observación de aula* terá un valor dun 15% do total.

A *Actitude de cara á materia* será un 5% do total.

A nota da avaliación final ordinaria será unha media da obtidas durante as tres avaliacións. A nota de aprobado de cada avaliación será igual o superior a 5 puntos. No caso de non superar algunha destas, o alumno fará unha proba final da/das avaliacións suspensas, que incluírá todos os contidos explicados na avaliación ou avaliacións correspondentes.

Calquer alumno que copie nalgunha das probas efectuadas durante as avaliacións ou que sexa sorprendido con calquer material non autorizado polo profesor (apuntes, libros, dispositivos electrónicos,...) quedaralle anulada dita proba e, inmediatamente, faráselle outra coas características que estime oportunas a profesora implicada.

No caso de copiar dun compañeiro calquera dos traballos e actividades que non inclúan as probas escritas, aplicaranse as mesmas medidas.

MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN

O proceso de avaliación na materia de Bioloxía e Xeoloxía ten como finalidade coñecer o grao de competencia alcanzado polos alumnos nos obxectivos da mesma, tomando como referente os criterios de avaliación e os estándares e os seus indicadores anteriormente especificados, e que se poden concretar nos seguintes puntos:

- Coñecer o método científico e cada unha das súas etapas.
- Identificar os distintos tipos de microscopios, os seus elementos, características, fundamentos e propiedades.
- Recoñecer os diferentes utensilios de laboratorio e de campo.

- Entender que a bioloxía está constituída por numerosas áreas de coñecemento.
- Coñecer as técnicas de estudo en bioloxía.
- Aprender os conceptos de biodiversidade, ecosistema, hábitat, nicho ecolóxico e endemismo.
- Coñecer a importancia da biodiversidade, os seus beneficios, causas que provocan a súa perda e accións para a súa conservación.
- Entender o funcionamento dos seres vivos como diferentes estratexias adaptativas ao medio ambiente.
- Identificar as especies representativas da flora e a fauna española.
- Coñecer o concepto de endemismo e a súa relación coa área de distribución xeográfica.
- Aprender que é unha especie protexida e o catro categorías consideradas.
- Recoñecer a importancia das plantas no mantemento da vida na Terra.
- Coñecer os criterios e métodos actuais de clasificación.
- Aprender o concepto biolóxico de especie.
- Comprender os mecanismos polos que se orixinan novas especies.
- Entender a nomenclatura científica e enumerar os principais taxones aceptados na actualidade.
- Describir o cinco reinos de seres vivos e identificar os criterios de clasificación que permiten asignar unha especie a un dos devanditos reinos.
- Aprender as características máis importantes dos moneras, os protoctistas, os fungos, as plantas e os animais, así como os principais grupos nos que se divide cada un destes reinos.
- Coñecer o uso das claves dicotómicas para identificar seres vivos.
- Coñecer os criterios e métodos actuais de clasificación.

- Aprender o concepto biolóxico de especie.
- Comprender os mecanismos polos que se orixinan novas especies.
- Entender a nomenclatura científica e enumerar os principais taxones aceptados na actualidade.
- Coñecer os niveis de organización da materia viva.
- Coñecer as características, propiedades e funcións das biomoléculas inorgánicas e orgánicas constituíntes da materia viva.
- Recoñecer os tipos de organización celular procariota e eucariota.
- Diferenciar as estruturas e orgánulos dunha célula animal e vexetal.
- Distinguir os tipos de tecidos máis importantes nos animais, as súas variedades e as súas funcións.
- Enumerar os principais sistemas e aparellos que forman o corpo humano, explicando que órganos constitúenos e cales son as súas funcións.
- Describir a estrutura e as funcións dos principais tipos de tecidos vexetais.
- Distinguir as plantas que teñen organización tisular (cormofítica) das que presentan organización tipo tallo (talofíticas).
- Comprender o concepto de nutrición animal de tipo heterótrofa e o de alimentación.
- Coñecer os aparellos que interveñen na nutrición animal e as funcións principais que realizan.
- Saber cales son os principais procesos que se producen no aparello dixestivo: inxestión, dixestión, absorción e egestión.
- Distinguir os diferentes modelos de aparellos dixestivos en invertebrados.
- Coñecer o aparello dixestivo en vertebrados; os seus órganos e funcións, e as glándulas dixestivas coas súas secrecións e encimas características.

- Describir a absorción no intestino delgado e intestino grosso en vertebrados.
- Aprender o proceso dixestivo dos ruminantes, as principais adaptacións do seu aparello dixestivo e a anatomía do seu estómago.
- Definir o concepto de transporte, describindo as súas funcións e enumerando as sustancias que circulan polo organismo.
- Explicar o significado dos termos: circulación aberta e pechada, circulación sinxela e dobre, circulación completa e incompleta.
- Describir os principais líquidos circulatorios e os compoñentes do sangue.
- Diferenciar a estrutura e función dos vasos sanguíneos: arterias, veas e capilares.
- Coñecer os aparellos circulatorios de invertebrados.
- Diferenciar os aparellos circulatorios pechados nos distintos grupos de vertebrados.
- Coñecer as funcións do sistema linfático de vertebrados e as estruturas que o compoñen.
- Describir a estrutura e funcionamento do corazón de mamíferos; fases do lateado cardíaco e control da actividade cardíaca.
- Definir e diferenciar os procesos de respiración celular e respiración externa.
- Explicar as distintas modalidades de respiración externa nos principais grupos de animais invertebrados.
- Explicar as distintas modalidades de respiración externa nos vertebrados.
- Describir a anatomía do aparello respiratorio na especie humana.
- Analizar a fisioloxía da respiración na especie humana: os movementos e o intercambio de gases.
- Definir o concepto de excreción e relacionalo cos obxectivos que persegue.

- Enumerar os principais produtos de excreción e sinalar as diferenzas apreciables nos distintos grupos de animais en relación con estes produtos.
- Describir os principais tipos órganos e aparellos excretores nos distintos grupos de animais.
- Estudar a estrutura das nefronas e o proceso de formación dos ouriños.
- Coñecer mecanismos especiais de excreción en vertebrados.
- Definir os principais elementos que interveñen na función de relación dos animais.
- Coñecer os principais órganos dos sentidos dos invertebrados.
- Coñecer os principais órganos dos sentidos dos vertebrados e as súas particularidades segundo os grupos.
- Describir algúns órganos dos sentidos de certos grupos; liña lateral, foseta facial e bochas de Lorenzini.
- Identificar a resposta motora do aparello locomotor.
- Definir a estrutura e localización dos diferentes tipos de músculos do sistema muscular.
- Describir os compoñentes do esqueleto ou sistema esquelético segundo o grupo animal.
- Identificar a resposta secretora das glándulas; tipos de glándulas segundo o seu secreción.
- Comprender o concepto de feromona e as súas funcións.
- Comprender o funcionamento integrado dos sistemas nervioso e hormonal nos animais.
- Coñecer os principais compoñentes do sistema nervioso e o seu funcionamento.
- Explicar o mecanismo de transmisión do impulso nervioso.
- Describir os compoñentes e funcións do sistema nervioso tanto desde o punto de vista anatómico (SNC e SNP) como funcional (somático e autónomo).

- Identificar os principais tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.
- Coñecer os modos de elaboración da resposta polo sistema nervioso.
- Describir os compoñentes do sistema endocrino e a súa relación co sistema nervioso.
- Enumerar as glándulas endocrinas en vertebrados, as hormonas que producen e as funcións destas.
- Coñecer as hormonas e as estruturas que as producen nos principais grupos de invertebrados.
- Definir o concepto de reprodución e diferenciar entre reprodución sexual e reprodución asexual.
- Coñecer os principais tipos de reprodución sexual e reprodución asexual, así como as súas vantaxes e inconvenientes.
- Identificar os órganos que forman o aparello reprodutor humano (masculino e feminino) e as súas funcións.
- Describir os procesos da gametogénesis.
- Coñecer os tipos de fecundación en animais e as súas etapas.
- Describir as distintas fases do desenvolvemento embrionario e os tipos de desenvolvemento postembrionario en animais.
- Comprender os diferentes tipos de ciclos biolóxicos.
- Entender o proceso da clonación, así como as súas aplicacións e repercusións.
- Coñecer as técnicas de intervención humana na reprodución.
- Definir o proceso de nutrición nas plantas.
- Describir como se realiza a absorción de auga e sales minerais.
- Coñecer a composición da savia bruta e os seus mecanismos de transporte.
- Describir os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación.

- Comprender as fases da fotosíntesis, os factores que a afectan e a súa importancia biolóxica.
- Coñecer a composición da savia elaborada e os seus mecanismos de transporte.
- Entender os procesos metabólicos nas plantas e o almacenamento de nutrientes.
- Coñecer a función de excreción en vexetais e as sustancias producidas polos tecidos secretores.
- Definir o proceso de regulación nas plantas mediante hormonas vexetais.
- Coñecer os diferentes tipos de fitohormonas e as súas funcións.
- Describir os tropismos e as nastias.
- Comprender os efectos da temperatura e da luz no desenvolvemento das plantas.
- Entender os mecanismos de reprodución asexual e a reprodución artificial nas plantas.
- Diferenciar os ciclos biolóxicos de briofitas, pteridofitas e espermafitas e as súas fases e estruturas características.
- Entender os procesos de polinización e de fecundación en plantas angiospermas, a súa semente e o seu froito.
- Coñecer os mecanismos de diseminación das sementes e os tipos de germinación.
- Comprender o papel da xeoloxía como ciencia e as súas distintas fases de traballo.
- Coñecer o funcionamento e utilidade do microscopio petrográfico, así como a preparación de mostras.
- Entender os métodos directos e indirectos utilizados para o estudo do interior terrestre.
- Describir a utilidade dos sistemas de información xeográfica e a teledetección.
- Coñecer os criterios de división do tempo xeolóxico e os materiais característicos das eras.

- Comprender os métodos de datación absoluta e relativa aplicados en procesos xeolóxicos.
- Interpretar os compoñentes dun mapa topográfico ou xeolóxico.
- Entender os conceptos de xeocronoloxía absoluta e relativa, contactos concordantes e discordantes.
- Coñecer a estrutura e composición do interior terrestre; as súas capas e discontinuidades.
- Definir os procesos de magnetismo terrestre, atracción gravitatoria e as súas anomalías.
- Coñecer a estrutura e composición da litosfera e da astenosfera.
- Describir os procesos que orixinaron a enerxía térmica da Terra.
- Analizar as correntes de convección do interior terrestre como consecuencia do gradiente geotérmico.
- Describir a atmosfera, a súa orixe, evolución e a composición actual.
- Identificar a estrutura da atmosfera.
- Definir a hidrosfera, os seus efectos sobre o clima e as consecuencias das correntes oceánicas.
- Coñecer a interacción da biosfera cos demais sistemas do planeta.
- Definir os procesos que achegan calor á Terra e o concepto de gradiente geotérmico.
- Coñecer as ideas fijistas sobre a orixe dos relevos.
- Identificar a teoría de deriva continental de Wegener.
- Aprender as características das dorsais oceánicas.
- Comprender o proceso de subducción.
- Saber cales son os tipos de placas litosféricas, a súa actividade xeolóxica e os procesos que ocorren entre elas.
- Entender os procesos relacionados coa dinámica sublitosférica.

- Diferenciar entre os procesos xeolóxicos intraplaca na litosfera oceánica e na continental.
- Coñecer a composición do magma e os factores que inflúen no magmatismo.
- Establecer a relación entre o magmatismo e a tectónica de placas.
- Describir os diferentes tipos de magmas e o seu proceso.
- Coñecer as estruturas resultantes do emprazamento dos magmas en profundidade e en superficie.
- Diferenciar os tipos de actividade volcánica.
- Definir o proceso de metamorfismo, factores que lle afectan e os seus tipos.
- Coñecer as características das rochas magmáticas e metamórficas; os seus tipos e utilidades.
- Entender as diferentes deformacións nas rochas; pliegues, diaclasas e fallas.
- Identificar os riscos xeolóxicos derivados dos procesos internos. Vulcanismo e sismicidade.
- Coñecer o proceso de meteorización das rochas.
- Entender a edafización.
- Comprender os procesos da mobilización dos clastos.
- Definir os tipos de estruturas sedimentarias e ambientes sedimentarios.
- Comprender a diagénesis e as súas fases.
- Definir a fosilización e os cambios que se producen.
- Coñecer a clasificación das rochas sedimentarias.
- Identificar os minerais petroxenéticos e industriais máis abundantes.
- Entender os riscos xeolóxicos existentes ligados aos procesos externos.

- Coñecer os efectos da actividade humana sobre a cortiza terrestre.
- Coñecer a orixe do universo e do Sistema Solar.
- Entender os procesos de formación da Terra e a Lúa.
- Describir os principais acontecementos que ocorreron no Precámbrico.
- Aprender os acontecementos xeolóxicos e biolóxicos fundamentais do Fanerozoico.
- Coñecer a evolución da nosa especie.
- Interpretar cortes xeolóxicos, oroxenias e discordancias.
- Comprender o estado actual do noso planeta como consecuencia da actividade humana.

AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES

Aqueles alumnos que non puideron asistir con regularidade ás clases por motivos xustificables (entendendo xustificables os involuntarios, coma por ex. unha enfermidade, que deberán xustificar con algún tipo de documento médico) terán que:

- Presentar un traballo referido os contidos que se traballaron na aula durante o período de ausencia e realizar unha proba referida aos mesmos.
- Facer unha proba (que pode ser oral si as circunstancias así o requiren) por avaliación, facilitándoselles previamente a información requirida para unha correcta realización da mesma. As datas serán escollidas tendo en conta o calendario escolar.

Estes dous requisitos teranse que levar a cabo os dous ou un deles a xuízo da profesora do curso e, sobre todo, tendo en conta as circunstancias de cada caso.

Os mínimos esixibles adaptaranse, na medida do posible, aos días de asistencia do alumno á clase, é dicir, aqueles obxectivos que requiran a presenza física na aula (prácticas de laboratorio, participación nos debates, etc) serán tidos en conta segundo os días nos que o alumno viu á clase.

4.2.1.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Intentarase actuar de xeito adecuado para conseguir os obxectivos mínimos da materia. As formas de actuación en ocasións son limitadas polo elevado número de alumnos por aula para afrontar moitas das circunstancias que se dan en caso de necesidades educativas especiais, onde o que sería un número ideal para unha aula, podemos dicir que habitual, nestas condicións pasa a ser elevado, e por tanto, inapropiado. Aínda así, xunto co departamento de Orientación e o equipo directivo (Decreto de 229/2011 do 7 de decembro polo que se regula a atención á diversidade) elaboraranse as medidas a seguir para cada caso, segundo as necesidades, coma por ex. Aplicación Protocolo TDAH. É imposible a enumeración de todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosas, só mencionar a disposición dos membros do Departamento para colaborar en todo o que sexa necesario.

Ata o momento da entrega da programación, no presente curso, o alumnado con necesidades educativas especiais é un só ao que se lle aplicará o protocolo correspondente. Todas as medidas de atención deste alumnado será coordinado polo departamento de Orientación.

4.2.1.11.- AVALIACIÓN DE PENDENTES

No presente curso, non hai ningún alumno pendente. No caso de que aparecese algún alumno procedente de outro centro, sería atendido pola Xefa de Departamento e a profesora da materia correspondente do actual curso, que resolverán as dúbidas sobre a forma de recuperar as materias e contidos das mesmas.

O sistema de recuperación consistirá en dous exames parciais para a primeira e segunda avaliación, onde entrará a materia que no curso anterior se abarco unhas devanditas avaliacións. No último examen, na avaliación ordinaria, se o alumno superou as outras dúas, só examínase da última; no caso de suspender algunha/as avaliacións, o alumno terá que presentarse a toda a materia.

O profesor emitirá unha cualificación para cada alumno/a en cada avaliación, que irá no boletín de cualificación (previo rexistro no XADE).

4.2.1.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO

Nas reunións de Departamento farase o seguimento das programacións e determinarase:

- Se se está desenvolvendo con normalidade dentro dos tempos previstos.
- Ver se os alumnos asimilan os contidos tal e como está establecido.
- Estudar posibles melloras para o curso próximo unha vez rematado o curso.
- En caso necesario, alterar a secuenciación ou outros aspectos oportunos das unidades didácticas que se consideran favorecedores da comprensión dos temas tratados.

Valorase se estan a desenvolverse con normalidade ou se é necesario (e posible) introducir algún/s cambio, tomarase nota. Neste sentido hai que lembrar que a temporalización e a secuenciación, de cada unidade didáctica, son flexibles e modificables segundo as necesidades que se vaian observando no desenvolvemento da mesma, sen que isto prexudique ao desenvolvemento desta Programación.

Ao final de curso cubriremos un documento como o seguinte. Poderase modificar, engadir ou quitar indicadores segundo as necesidades que se observen ao longo do curso.

A valoración 1 será a óptima, 2 mellorable (modificar so algúns detalles), 3 necesario cambio.

MATERIA:	CURSO:		
PROFESORA:	FECHA:		
EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES	1	2	3
A programación didáctica fai un plantaxemento adecuado das unidades didácticas a partir do currículo.			
A secuenciación e a temporalización é a adecuada.			
A concreción de contenidos, criterios y estándares para cada unidade é a adecuada.			
En xeral conséguense todos os obxectivos previstos para o curso			
Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.			
Os materiais didácticos son os adecuados.			
O libro de texto é o adecuado.			
As prácticas de laboratorio son as adecuadas.			
A atención á diversidade cumpre o seu obxectivo			
A dinámica de aula permite a participación de todo o alumnado por igual.			
Son adecuadas aos obxectivos da programación as actividades para casa.			
O número de exames realizados é o adecuado.			
As actividades extraescolares cumpren o seu obxectivo.			

4.2.1.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO

Para **valorar a práctica docente** cubrirase a seguinte táboa, cada profesora dunha materia terá que entregala a final do curso.

MATERIA:	CURSO:	
PROFESORA:	FECHA:	
PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES	SI	NON
Respectouse a distribución temporal dos contidos por avaliacións.		
Aplicouse a metodoloxía didáctica programada.		
Tivéronse en conta os coñecementos e aprendizaxes básicas necesarios para aprobar a materia.		
Aplicáronse os procedementos de avaliación programados axustados aos criterios		
Aplicáronse medidas de atención á diversidade aos alumnos que as necesitaban.		
Leváronse a cabo as actividades de recuperación de materias pendentes de cursos anteriores segundo a túa responsabilidade.		
Leváronse a efecto medidas de reforzo educativo dirixidas aos alumnos que presentaban dificultades de aprendizaxe.		
Puxéronse en práctica medidas para estimular o interese e o hábito da lectura e a capacidade de expresarse correctamente.		
Utilizáronse os materiais e recursos didácticos programados.		
Realizáronse as actividades complementarias e extraescolares programadas.		
OBSERVACIÓNS:		

4.2.2. PROGRAMACIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHARELATO

4.2.2.1.- INTRODUCCIÓN CONTEXTUALIZACIÓN

No presente curso o número de alumnos matriculados en 1º de bacharelato é de 68, dos cales 15 escolleron a materia de Cultura Científica.

O temario da materia non é longo, pero sen embargo o número de horas á semana é moi curto para cumprir o obxectivo da materia, o da adquisición por parte do alumno duns coñecementos en ciencia básicos para a súa vida diaria e para o seu desenvolvemento persoal.

A materia contará cunha aula virtual, na que o alumnado terá a súa disposición todo o material de clase, además de realizar actividades a través da mesma. Todas elas serán feitas no instituto (excepto o material de clase, ao que poderán acceder desde os seus fogares) xa que contamos cunha hora á semana nunha aula de informática.

4.2.2.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal coma indican as instrucións dictadas pola Unión Europea, as materias do Departamento contribuirán a alcanzar as competencias clave para a aprendizaxe permanente tal coma se indica a continuación:

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

A terminoloxía usada en Bioloxía e Xeoloxía permitirá ao alumnado a adoptar esta linguaxe e os seus termos para utilizalos nos momentos adecuados coa suficiente propiedade. Así mesmo, a comunicación dos resultados de investigacións e outros traballos que realicen favorece o desenvolvemento da **competencia en comunicación lingüística**. As lecturas e os debates que se levarán a cabo en todos os temas da materia permitirán tamén a familiarización e o uso da linguaxe científica.

COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS CLAVE EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (CMCT)

Son competencias claves na materia, os alumnos aplicarán estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc.

COMPETENCIA DIXITAL (CD)

Esta competencia fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nas que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos xeométricos...). A utilización das tecnoloxías da información e da comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil no campo da bioloxía e da xeoloxía que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

APRENDER A APRENDER (CAA)

A adquisición da **competencia para aprender a aprender** fundaméntase nesta materia no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma.

COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

Esta materia favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das **competencias sociais e cívicas**. Así mesmo, o coñecemento científico é unha parte fundamental da cultura cidadá que sensibiliza dos riscos da ciencia e da tecnoloxía e permite formar unha opinión fundamentada en feitos e datos reais sobre os problemas relacionados co avance científico e tecnolóxico.

SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

O método científico esixe **sentido de iniciativa e espírito emprendedor**, xa que, desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de conclusións, faise necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados. Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias.

CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURALS (CCEC)

A elaboración de modelos que representen aspectos da natureza, a observación e a apreciación da beleza natural e da harmonía dunha paisaxe, etc., son exemplos dalgunhas das habilidades plásticas que se empregan no traballo da Bioloxía e Xeoloxía de 1.º de Bacharelato, o que contribúe ao desenvolvemento da **conciencia e expresións culturais** ao fomentar a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos.

4.2.2.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHARELATO

- Suscitar preguntas sobre os problemas da sociedade actual e do futuro próximo que constitúen unha prioridade para a investigación tecnocientífica e identificar os diversos aspectos que neles concorren, co fin de desenvolver un pensamento crítico e reflexivo.
- Coñecer os elementos dos procesos de investigación e as características das explicacións científicas, partindo de problemas próximos á experiencia, e poñelos en práctica mediante investigacións sinxelas.
- Seleccionar, comprender, avaliar e utilizar informacións de tipo científico e tecnolóxico, incluíndo a identificación de manipulacións ou nesgos, entre os que cabe destacar os que fan referencia ao xénero, para tomar decisións fundamentadas e saber comunicalas de forma clara, coherente e precisa.
- Desenvolver e poñer en práctica procedementos e valores propios da actividade científica, como a curiosidade, a creatividade, a ausencia de dogmatismo, a reflexión crítica, a relevancia dos datos en contraposición coas opinións de cara ao rigor no razoamento científico, e a sensibilidade diante dos problemas emerxentes para facilitar a evolución persoal e social.
- Recoñecer o carácter colectivo dos avances científicos, destacando o papel das mulleres na ciencia, así como a mutua interdependencia entre o contexto sociocultural e as investigacións científicas e tecnolóxicas.
- Identificar os principios ou teorías científicas e tecnolóxicas ligadas ás problemáticas contemporáneas que debe afrontar a cidadanía, tanto individual como colectivamente, para favorecer a súa comprensión e a busca de solucións.

- Tomar unha postura crítica diante dos avances científicos e tecnolóxicos, recoñecer os logros e as vantaxes para a mellora da calidade de vida, así como os riscos que comportan, valorando os problemas sociais e éticos que poden xerar.
- Identificar os principais problemas relativos á saúde, ao medio natural, ás novas tecnoloxías e materiais, ás fontes de enerxía, etc., tratando de comprender as bases científicas para avaliar criticamente as informacións dos medios de comunicación e adquirir independencia de criterio.
- Construír un coñecemento coherente e crítico sobre as tecnoloxías da información e comunicación e sobre a sociedade do ocio presentes no contorno do alumnado, propiciando un uso axeitado delas, prestando especial atención á existencia da fenda dixital de xénero entre países ricos e pobres.
- Utilizar na vida cotiá os coñecementos adquiridos, participando nas controversias tecnocientíficas locais e globais, e desenvolver hábitos democráticos baseados na argumentación e no diálogo.

4.2.2.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHARELATO

- BLOQUE 1. Procedementos de traballo
- BLOQUE 2. A Terra e a vida
- BLOQUE 3. Avances en biomedicina
- BLOQUE 4. A revolución xenética
- BLOQUE 5. Tecnoloxías de información e comunicación

4.2.2.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

1ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 1. A ciencia e a sociedade
- UNIDADE 2. Dinámica da terra
- UNIDADE 3. Orixe da vida e do ser humano. Evolución

2ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 4. Biomedicina
- UNIDADE 5. A revolución xenética

3ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 6. Tecnoloxías da información e comunicación

4.2.2.6.- METODOLOXÍA

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía propón unha metodoloxía na que o alumno constrúe a súa propia aprendizaxe, elabora os seus propios modelos de coñecemento, incidindo con isto na autonomía persoal.

Os contidos e as capacidades adquiridas han de poder ser empregadas na vida real, trátase de que o alumno poida trasladar a súa aprendizaxe a outros ámbitos diferentes.

No caso dos contidos de Bioloxía e Xeoloxía, debemos facer un esforzo para integralos dun modo estruturado ao longo do ciclo de xeito que o alumno os incorpore a vida diaria, realizárase en clases teóricas e prácticas, fomentando o traballo en equipo de xeito que os alumnas e alumnos poidan reflexionar e asimilar a información adquirida.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: ordenadores, fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc. complementadas con outras actividades como conferencias, itinerarios naturais etc. que permitan aos alumnos o contacto e o coñecemento sobre o medio ambiente.

A metodoloxía de traballo que seguimos baséase nos seguintes principios:

- Diagnóstico de coñecementos previos, tanto ao principio do curso, coma durante o mesmo, cunhas preguntas breves orais ao iniciar cada tema, que poden ser as propostas polo libro ou relacionadas con lecturas, vídeos, actividades interactivas, etc.
- Tomar como punto de partida a observación, as experiencias, o plantexamento de problemas ou hipóteses. Esta actividade facilita rastrear os coñecementos previos e detectar erros e representacións incorrectas.

- Trataranse os diferentes temas procurando que o alumnado busque por si mesmo a información cando o grado de dificultade o permita e recorrendo á profesora cando sexa necesario.
- Fomentar a aprendizaxe asociada á práctica e á vida. Evitar que sexa só de tipo verbal e dotala de significado.
- Afondar no método científico.
- Favorecer o traballo participativo e en grupo, as postas en común e o debate entre diferentes posturas, partindo do respecto.
- Desenvolver a autoestima do alumnado.
- Ter en conta a diversidade, propor actividades de reforzo para os que teñan dificultades no aprendizaxe.
- Fomentar a habituación co material de experimentación sinxelo.

4.2.2.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O libro de alumnado e o da editorial Santillana.

No presente curso todos os materiais e recursos didácticos adaptaranse á actual situación de pandemia que estamos a vivir, en cada momento e circunstancia valorarase a utilización segura dos mesmos. De maneira habitual, ademáis do libro de texto, os medios e recursos utilizados son os seguintes:

O alumnado disporá dun curso virtual (aula virtual) na que se subirá todo o material que sexa necesario para a consecución da programación, servindo ademais de plataforma para a entrega de tarefas e realización de probas segundo a consideración da profesora da materia, así coma para a difusión da parte relevante da programación da materia. O emprego da mesma pode variar segundo as circunstancias e medidas que estipulen en cada momento as administracións, adaptando a súa utilización segundo as instrucións que se marquen desde o Ministerio de Educación, a Consellería de Educación e a Dirección do centro a través do Plan de Contixencia.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: presentacións, fragmentos de cine científico, así como outras fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc.

4.2.2.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS

UNIDADE 1. A CIENCIA E A SOCIEDADE

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

A unidade que se presenta antes do comezo do estudo do programa é unha introdución ao estudo da ciencia, é dicir, á cultura científica como unha continuación da que se iniciou en 4.º da ESO.

Ao longo da historia, tradicionalmente o coñecemento humano dividiuse nas chamadas dúas culturas: a humanística e a científica. Pero hoxe máis que nunca un cidadán do século XXI non pode prescindir dos coñecementos científicos para opinar e participar en decisións importantes que lle afectan.

Nesta unidade inténtase explicar que é a ciencia, entendendo como tal un conxunto de coñecementos e unha forma de intentar saber máis. Para poder abranguer o resto dos contidos que se verán ao longo do curso, é necesario coñecer como se estrutura o traballo científico e ser consciente sempre do carácter humano da ciencia, é dicir, das súas perversións e as súas fraudes.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.

B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade: perspectiva histórica.

B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONST.
de g i l	B1.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionadas con temas científicos da actualidade.	CAA CCL	CCIB1.1.1. Analiza un texto científico e valora de forma crítica o seu contido.	<ul style="list-style-type: none"> Define e utiliza correctamente termos relacionados coa unidade como traballo científico, hipótese, fraude, teorías, observación? Utiliza con corrección a linguaxe escrita e oral para expresar os coñecementos adquiridos sobre o traballo científico. Efectúa a lectura comprensiva da lectura inicial e extrae as ideas principais. 	100	25	X	X	X	X		X	X	
		CCL CD CAA	CCIB1.1.2. Presenta información sobre un tema tras realizar unha procura guiada de fontes de contido científico, utilizando tanto os soportes tradicionais como internet.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece as liñas xerais do traballo científico. Sabe contrastar hipóteses sinxelas. 	100	25	X	X	X	X		X	X	
ab o	B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.	CAA CCEC	CCIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.	<ul style="list-style-type: none"> Valora a contribución da ciencia e a tecnoloxía á comprensión e resolución de problemas das persoas e da súa calidade de vida, mediante unha metodoloxía baseada na obtención de datos, a razón, a perseveranza e o espírito crítico, aceptando as súas limitacións e equivocacións propias de toda actividade humana. Coñece a existencia da fraude e o uso perverso da ciencia, cita algúns exemplos e razoa o rexeitamento a eses comportamentos. 	100	25	X	X	X	X		X	X	X
eg m l	B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación para transmitir opinións propias argumentadas.	CCL CD CAA CSIEE	CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análise das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.	<ul style="list-style-type: none"> Mostra iniciativa á hora de intervir nos debates que se establecen na aula sobre os contidos da unidade. Valora a importancia do coñecemento científico no modo de vida da sociedade actual. Coñece a existencia da fraude e o uso perverso da ciencia, cita algúns exemplos e razoa o rexeitamento a eses comportamentos. 	100	25	X	X	X	X		X	X	X

UNIDADE 2. A DINÁMICA DA TERRA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Na presente unidade preténdese desarraigir no noso alumnado (se é que non o está xa) o tan habitual erro de que o noso planeta é algo estático, «morto». Propiciarase o cambio conceptual de que vivimos nun planeta «vivo», non só desde o punto de vista biolóxico, senón tamén xeolóxico, xa que a calor interna remanente da súa orixe fai que se estableza unha dinámica entre os materiais que forman o interior e os que forman o exterior, dando orixe aos accidentes (montañas, chairas...) que permanentemente van cambiando no tempo xeolóxico.

CONTIDOS CURRICULARES

B2.1. Orixe e formación da Terra: deriva continental e tectónica de placas.

B2.2. Vulcanismo e terremotos: predición e prevención.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i	B2.1. Xustificar a teoría de deriva continental en función das evidencias experimentais que a apoian.	CMCCT	CCIB2.1.1. Xustifica a teoría de deriva continental a partir das probas xeográficas, paleontolóxicas, xeolóxicas e paleoclimáticas.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica as probas que explican a deriva continental. •Entende o movemento horizontal das placas. 	100	25	X	X	X	X		X		
l	B2.2. Explicar a tectónica de placas e os fenómenos a que dá lugar, así como os riscos como consecuencia destes fenómenos.	CMCCT	CCIB2.2.1. Utiliza a tectónica de placas para explicar a expansión do fondo oceánico e a actividade sísmica e volcánica nos bordos das placas.	<ul style="list-style-type: none"> •É capaz de explicar os fenómenos que ocorren nos bordos de placa. •Explica a expansión do fondo oceánico. 	100	25	X	X	X	X		X		
		CMCCT	CCIB2.2.2. Nomea e explica medidas predictivas e preventivas para o vulcanismo e os terremotos.	<ul style="list-style-type: none"> •Nomea e explica as medidas preventivas de vulcanismo e sismicidade. •Entende a importancia das medidas de prevención. 	100	25	X	X	X	X		X		
l	B2.3. Determinar as consecuencias do estudo da propagación das ondas sísmicas P e S, respecto das capas internas da Terra.	CAA	CCIB2.3.1. Relaciona a existencia de capas terrestres coa propagación das ondas sísmicas a través delas.	<ul style="list-style-type: none"> •Entende como é desprazamento das ondas sísmicas no interior da Terra, as variacións que presenta e a información que aporta. 	100	25	X	X	X	X		X		

UNIDADE 3. ORIXE DA VIDA E DO SER HUMANO. EVOLUCIÓN

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade desenvólvese toda a serie de feitos, conceptos, experimentos e teorías básicas, necesarias para comprender o problema da orixe da vida e a evolución biolóxica, excluindo a avaliación da humanidade, que se desenvolve noutra unidade.

CONTIDOS CURRICULARES

B2.3. Orixes da vida na Terra.

B2.4. Do fixismo ao evolucionismo. Evolución a debate: teorías científicas e pseudocientíficas sobre a evolución. Evolución do ser humano.

B2.4. Do fixismo ao evolucionismo. Evolución a debate: teorías científicas e pseudocientíficas sobre a evolución. Evolución do ser humano.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
a b h	B2.4. Coñecer e describir os últimos avances científicos sobre a orixe da vida na Terra e enunciar as teorías científicas que explican a orixe da vida na Terra, diferenciándoas das baseadas en crenzas.	CCEC	CCIB2.4.1. Coñece e explica as teorías acerca da orixe da vida na Terra.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece e explica as teorías acerca da orixe da vida na Terra. Entende a dificultade de explicar a orixe da vida. 	100	25	X	X	X	X		X		
l h	B2.5. Establecer as probas que apoian a teoría da selección natural de Darwin e utilízala para explicar a evolución dos seres vivos na Terra, enfrontándoa a teorías non científicas.	CMCCT	CCIB2.5.1. Describe as probas biolóxicas, paleontolóxicas e moleculares que apoian a teoría da evolución das especies.	<ul style="list-style-type: none"> Describe as probas biolóxicas, paleontolóxicas e moleculares que apoian a teoría da evolución das especies. 	100	20	X	X	X	X		X		
		CMCCT	CCIB2.5.2. Enfronta as teorías de Darwin e Lamarck para explicar a selección natural.	<ul style="list-style-type: none"> Entende e explica as teorías de Lamarck e Darwin. Explica a importancia da aceptación das teorías evolucionistas para a comprensión da vida. 	100	20	X	X	X	X		X		
		CMCCT	CCIB2.5.3. Enfronta o neodarwinismo coas explicacións non científicas sobre a evolución.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece o neodarwinismo e as diferencias coas teorías non evolucionistas. 	100	20	X	X	X	X		X		
l m	B2.6. Recoñecer a evolución desde os primeiros homínidos ata o ser humano actual e establecer as adaptacións que nos fixeron evolucionar.	CSC	CCIB2.6.1. Establece as etapas evolutivas dos homínidos ata chegar ao Homo Sapiens, salientando as súas características fundamentais, como a capacidade cranial e altura.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende e describe os principais feitos da evolución dos homínidos. Comprende e describe os principais feitos da evolución humana. 	100	10	X	X	X	X		X		
		CMCCT CSC	CCIB2.6.2. Valora de forma crítica as informacións asociadas ao Universo, á Terra e á orixe das especies, distinguindo entre información científica real, opinión e ideoloxía.	<ul style="list-style-type: none"> Entende a diferenza de analizar un suceso de maneira científica, obxectiva, ou de maneira subxectiva. Entende a influencia das ideoloxías e crenzas na interpretación da natureza. 	100	5	X	X	X	X		X		

UNIDADE 4. BIOMEDICINA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Esta unidade estrutúrase en dous ámbitos complementarios. Un, desenvolve contidos que describen unha serie de feitos destacados na evolución histórica da medicina e do tratamento das enfermidades (que constitúen un material moi adecuado para a aplicación do método histórico), que se completan cunha descrición das técnicas de diagnóstico máis habitualmente utilizadas na actualidade, cuxos nomes lles son familiares a todos os pacientes. O segundo ámbito engloba os contidos que teñen que ver co concepto de saúde (factores determinantes e de risco, saúde pública, a saúde nos países de baixo desenvolvemento...) e a análise dos diversos aspectos da relación que se establece entre o médico e o paciente na nosa sanidade actual.

CONTIDOS CURRICULARES

B3.1. Evolución histórica da investigación médica e farmacéutica.

B3.1. Evolución histórica da investigación médica e farmacéutica.

B3.2. Últimos avances en medicina.

B3.1. Evolución histórica da investigación médica e farmacéutica.

B3.3. Valoración crítica da información relacionada coa medicina. Uso responsable dos medicamentos. Patentes.

B3.3. Valoración crítica da información relacionada coa medicina. Uso responsable dos medicamentos. Patentes.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
h l ñ	B3.1. Analizar a evolución histórica na consideración e no tratamento das doenzas.	CCEC	CCIB3.1.1. Coñece a evolución histórica dos métodos de diagnóstico e tratamento das doenzas.	•Coñece a evolución histórica dos métodos de diagnóstico e tratamento das doenzas.	100	20	X	X	X	X		X		
a l i	B3.2. Distinguir entre o que é medicina e o que non o é.	CSC	CCIB3.2.1. Establece a existencia de alternativas á medicina tradicional, valorando o seu fundamento científico e os riscos que levan consigo.	•Fai unha interpretación obxectiva dos métodos alternativos para manter a saúde.	100	5	X	X	X	X		X		
a	B3.3. Valorar as vantaxes que suscita a realización dun transplante e as súas consecuencias.	CSC	CCIB3.3.1. Propón os transplantes como alternativa no tratamento de certas doenzas, valorando as súas vantaxes e os seus inconvenientes.	•Coñece os mecanismos dos transplantes para a curación de certas enfermidades. •Entende a necesidade da sociedade das persoas doantes de órganos.	100	30	X	X	X	X		X		X
a h l	B3.4. Tomar conciencia da importancia da investigación médico-farmacéutica.	CMCCT	CCIB3.4.1. Describe o proceso que segue a industria farmacéutica para descubrir, desenvolver, ensaiar e comercializar os fármacos.	•Describe o proceso da obtención final de medicamentos. •Analiza a utilización de animais e persoas nas distintas fases do proceso.	100	20	X	X	X	X		X		
a a	B3.5. Facer un uso responsable do sistema sanitario e dos medicamentos.	CSC	CCIB3.5.1. Xustifica a necesidade de facer un uso racional da sanidade e dos medicamentos.	•Xustifica a necesidade de facer un uso racional da sanidade e dos medicamentos.	100	20	X	X	X	X		X		
b e i	B3.6. Diferenciar a información procedente de fontes científicas das que proceden de pseudociencias ou que perseguen obxectivos simplemente comerciais.	CCL CSIEE	CCIB3.6.1. Discrimina a información recibida sobre tratamentos médicos e medicamentos en función da fonte consultada.	•Entende que hai que descartar todo tipo de información sobre tratamentos e medicamentos que non teña unha base científica.	100	5	X	X	X	X		X		

UNIDADE 5. A REVOLUCIÓN XENÉTICA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Na presente unidade estudaranse os últimos avances en Xenética.

CONTIDOS CURRICULARES

B4.1. Revolución xenética. Xenoma humano. Tecnoloxías do ADN recombinante e enxeñaría xenética. Aplicacións.

B4.1. Revolución xenética. Xenoma humano. Tecnoloxías do ADN recombinante e enxeñaría xenética. Aplicacións.

B4.1. Revolución xenética. Xenoma humano. Tecnoloxías do ADN recombinante e enxeñaría xenética. Aplicacións.

B4.1. Revolución xenética. Xenoma humano. Tecnoloxías do ADN recombinante e enxeñaría xenética. Aplicacións.

B4.2. Técnicas de reprodución asistida: implicacións éticas e sociais.

B4.3. Células nai e clonación: aplicacións e perspectivas de futuro.

B4.3. Células nai e clonación: aplicacións e perspectivas de futuro.

B4.4. Xenética e sociedade. Bioética.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
h	B4.1. Recoñecer os feitos históricos máis salientables para o estudo da xenética.	CCEC	CCIB4.1.1. Coñece e explica o desenvolvemento histórico dos estudos levados a cabo dentro do campo da xenética.	<ul style="list-style-type: none"> Define xenética. Coñece a evolución da xenética. Comprende os principais experimentos na historia da xenética. 	100	5	X	X	X	X		X		
e g i l	B4.2. Obter, seleccionar e valorar informacións sobre o ADN, o código xenético, a enxeñaría xenética e as súas aplicacións médicas.	CAA CD	CCIB4.2.1. Sabe situar a información xenética que posúe calquera ser vivo, establecendo a relación xerárquica entre as estruturas, desde o nucleótido ata os xenes responsables da herdanza.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende a importancia da información xenética. Coñece onde está situada a información xenética dun ser vivo. Describe as estruturas portadoras da información xenética. 	100	20	X	X	X	X		X		
c i l	B4.3. Coñecer os proxectos que se desenvolven actualmente como consecuencia de descifrar o xenoma humano, tales como HapMap e Encode.	CMCCT	CCIB4.3.1. Coñece e explica a forma en que se codifica a información xenética no ADN, xustificando a necesidade de obter o xenoma completo dun individuo e descifralo.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece o código xenético. Entende o que é o xenoma e a necesidade de descifralo. 	100	20	X	X	X	X		X		
i l	B4.4. Describir e avaliar as aplicacións da enxeñaría xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas.	CCL	CCIB4.4.1. Describe e analiza as aplicacións da enxeñaría xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas.	<ul style="list-style-type: none"> Entende o papel da enxeñaría xenética na búsqueda de novas terapias. 	100	10	X	X	X	X		X		
a b	B4.5. Valorar as repercusións sociais da reprodución asistida e a selección e a conservación de embrións.	CSIEE CSC	CCIB4.5.1. Establece as repercusións sociais e económicas da reprodución asistida e a selección e conservación de embrións.	<ul style="list-style-type: none"> Establece as repercusións sociais e económicas da reprodución asistida e a selección e conservación de embrións. 	100	5	X	X	X	X		X	X	
b l	B4.6. Analizar os posibles usos da clonación.	CAA	CCIB4.6.1. Describe e analiza as posibilidades que ofrece a clonación en diferentes campos.	<ul style="list-style-type: none"> Describe e analiza as posibilidades que ofrece a clonación en diferentes campos. 	100	10	X	X	X	X		X		
i l	B4.7. Establecer o método de obtención dos tipos de células nai, así como a súa potencialidade para xerar tecidos, órganos e ata organismos completos.	CMCCT	CCIB4.7.1. Recoñece os tipos de células nai en función da súa procedencia e da súa capacidade xenerativa, e establece en cada caso as aplicacións principais.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece o que son as células nai. Coñece as aplicacións das células nai en terapias e investigación. 	100	20	X	X	X	X		X		
a b c	B4.8. Identificar algúns problemas sociais e dilemas morais debidos á aplicación da xenética: obtención de transxénicos, reprodución asistida e clonación.	CSC	CCIB4.8.1. Valora de xeito crítico os avances científicos relacionados coa xenética, os seus usos e as súas consecuencias médicas e sociais.	<ul style="list-style-type: none"> Entende a necesidade da utilización de diversas técnicas de experimentación coma a utilización de embrións para a búsqueda de novas terapias. 	100	5	X	X	X	X		X		
		CMCCT CSIEE	CCIB4.8.2. Explica as vantaxes e os inconvenientes dos alimentos transxénicos, razoando a conveniencia ou non do seu uso.	<ul style="list-style-type: none"> Entende o que é un alimento transxénico. Razoza de xeito obxectivo a conveniencia ou non da súa utilización. 	100	5	X	X	X	X		X	X	

UNIDADE 6. TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E COMUNICACIÓN

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Estamos inmersos na sociedade da información e hoxe non se concibe o traballo nin o ocio sen o uso dos últimos instrumentos tecnolóxicos. No que se refire ao lecer, os nosos alumnos e alumnas son, en moitos casos, compulsivos consumidores das novas tecnoloxías, e consideran impensable vivir sen a telefonía móbil. Nesta unidade tratamos da parte «teórica» destes aspectos, coa intención de desenvolver nos estudantes unhas actitudes (máis que unhas aptitudes, que xa as teñen) adecuadas fronte ao uso das novas tecnoloxías, que os convertan en consumidores racionais e críticos.

CONTIDOS CURRICULARES

B5.1. Orixe, evolución e análise comparativa dos equipamentos informáticos.

B5.2. Incorporación da tecnoloxía dixital á vida cotiá.

B5.3. Características e especificacións de equipamentos. Análise e comparativa desde o punto de vista do/da usuario/a.

B5.4. Vantaxes e inconvenientes da evolución tecnolóxica. Consumismo asociado ás novas tecnoloxías.

B5.5. Internet na vida cotiá. Beneficios e problemas asociados ao uso de internet.

B5.5. Internet na vida cotiá. Beneficios e problemas asociados ao uso de internet.

B5.4. Vantaxes e inconvenientes da evolución tecnolóxica. Consumismo asociado ás novas tecnoloxías.

B5.5. Internet na vida cotiá. Beneficios e problemas asociados ao uso de internet.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
							ACTIVIDADES PRÁCTICAS	PARTICIPACIÓN AULA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
g h i p	B5.1. Coñecer a evolución que experimentou a informática desde os primeiros prototipos ata os modelos máis actuais, sendo consciente do avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidade de procesamento, almacenamento, conectividade, portabilidade, etc.	CCEC	CCIB5.1.1. Recoñece a evolución histórica do computador en termos de tamaño e capacidade de proceso.	•Coñece a evolución histórica do computador en termos de tamaño e capacidade de proceso.	100	5	X	X	X	X		X		
		CCL CD	CCIB5.1.2. Explica como se almacena a información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos e memorias, valorando as vantaxes e os inconvenientes de cada un.	•Explica os distintos formatos de almacenamento.	100	10	X	X	X	X		X		
i l	B5.2. Determinar o fundamento dalgúns dos avances máis significativos da tecnoloxía actual.	CD	CCIB5.2.1. Compara as prestacións de dous dispositivos dados do mesmo tipo, un baseado na tecnoloxía analóxica e outro na dixital.	•Comprende o funcionamento de dispositivos dixitais e analóxicos. •Entende as vantaxes e desvantaxes de cada un.	100	10	X	X	X	X		X		
		CD	CCIB5.2.2. Explica como se establece a posición sobre a superficie terrestre coa información recibida dos sistemas de satélites GPS ou GLONASS.	•Entende a utilización de satélites para a xeolocalización. •Coñece a diferenza entre GPS e GLONASS.	100	10	X	X	X	X		X		
		CD	CCIB5.2.3. Establece e describe a infraestrutura básica que require o uso da telefonía móbil.	•Establece e describe a infraestrutura básica que require o uso da telefonía móbil.	100	10	X	X	X	X		X		
		CD CMCCT	CCIB5.2.4. Explica o fundamento físico da tecnoloxía LED e as vantaxes que supón a súa aplicación en pantallas planas e iluminación.	•Explica o fundamento físico da tecnoloxía LED e as vantaxes que supón a súa aplicación en pantallas planas e iluminación.	100	5	X	X	X	X		X		
a i	B5.3. Tomar conciencia dos beneficios e dos problemas que pode orixinar o constante avance tecnolóxico.	CSC	CCIB5.3.1. Valora de xeito crítico a constante evolución tecnolóxica e o consumismo que orixina na sociedade.	•Entende o que é o consumismo baseado na tecnoloxía. •Comprende a necesidade de evitar o consumismo para entre outras cousas, disminuir o dano sobre o ecosistema.	100	10	X	X	X	X		X		X
b	B5.4. Valorar de forma crítica e fundamentada os cambios que internet está a provocar na sociedade.	CSIEE	CCIB5.4.1. Xustifica o uso das redes sociais, sinalando as vantaxes que ofrecen e os riscos que supoñen.	•Entendo o que son as redes sociais. •Describe as vantaxes e desvantaxes do seu uso.	100	10	X	X	X	X		X		
		CD	CCIB5.4.3. Utiliza con propiedade conceptos especificamente asociados ao uso de internet.	•Comprende o vocabulario asociado a internet.	100	10	X	X	X	X		X		
a b	B5.5. Efectuar valoracións críticas, mediante exposicións e debates, acerca de problemas relacionados cos delitos informáticos, o acceso a	CSC	CCIB5.5.1. Describe en que consisten os delitos informáticos máis habituais.	•Describe en que consisten os delitos informáticos máis habituais, sobre todo o da piratería de autor.	100	5	X	X	X	X		X		
		CD	CCIB5.5.2. Pon de manifesto a	•Entende a necesidade da protección de	100	10	X	X	X	X		X		

c e g h	datos persoais e os problemas de socialización ou de excesiva dependencia que pode causar o seu uso.		necesidade de protexer os datos mediante encriptación, contrasinal, etc.	datos en internet. •Comprende as consecuencias da exposición pública de datos da nosa vida persoal en internet.										
a b c e g h	B5.6. Demostrar que se é consciente da importancia das novas tecnoloxías na sociedade actual, mediante a participación en debates, elaboración de redaccións e/ou comentarios de texto.	CCL CSC	CCIB5.6.1. Sinala as implicacións sociais do desenvolvemento tecnolóxico.	•Entende os cambios que houberon na sociedade pola revolución tecnolóxica e os que están por vir.	100	5	X	X	X	X		X		

4.2.2.9.- AVALIACIÓN

AVALIACIÓN INICIAL

Tal como se comentou non apartado adicado á metodoloxía, ao inicio de cada unidade, faranse unha serie de preguntas para ver o nivel de coñecementos que ten o alumno sobre os contidos da unidade. Os resultados obtidos serán tomados coma base a partir da cal se iniciará á explicación de cada unidade.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

O alumno deberá acadar os obxectivos xerais do bacharelato e os da materia, conseguindo unha nota positiva en cada un dos indicadores que valoran os criterios de avaliación a través do estándares de aprendizaxe nomeados no apartado anterior. A consecución dunha valoración positiva implicará que ademais dos obxectivos, o alumno acadou as competencias clave.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para realizar a avaliación empregaranse distintos procedementos e instrumentos de avaliación co fin de valorar o grao de consecución dos estándares por parte do alumnado. É evidente que a utilización dos mesmos variará segundo as unidades, como por ex. as prácticas de laboratorio, que non son viables en todas elas. Os procedementos son:

Actividades prácticas: VALOR NA AVALIACIÓN 90%

Poderán comprender as seguintes modalidades de traballo:

- Traballos de investigación que se exporán na aula.
- Análise de textos científicos.
- Actividades de repaso e cuestionarios sobre os estándares vistos.
- Prácticas que se poidan levar a cabo no fogar ou na aula de xeito individual.
- Actividades realizadas na aula virtual.
- Publicación de informes ou comentarios sobre novas nalgún blog relacionado coa materia.

- **Participación na aula: VALOR NA AVALIACIÓN 10%**

En canto aos instrumentos, este farase por rexistro no caderno do profesor. As actividades serán feitas maioritariamente polo alumnado no instituto.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

No referido ás probas escritas, a puntuación máxima será un 10.

A nota da avaliación final ordinaria será unha media da obtidas durante as tres avaliacións. A nota de aprobado de cada avaliación será igual o superior a 5 puntos. No caso de non superar algunha destas, o alumno fará unha proba final da/das avaliacións suspensas, que incluírá todos os contidos explicados na avaliación ou avaliacións correspondentes.

Calquer alumno que copie nalgunha das probas efectuadas durante as avaliacións ou que sexa sorprendido con calquer material non autorizado polo profesor (apuntes, libros, dispositivos electrónicos,...) quedaralle anulada dita proba e, inmediatamente, faráselle outra coas características que estime oportunas a profesora implicada.

No caso de copiar dun compañeiro calquera dos traballos e actividades que non inclúan as probas escritas, aplicaranse as mesmas medidas.

MÍNIMOS ESIXIBLES. CONCRECIÓN

O proceso de avaliación na materia de Bioloxía e Xeoloxía ten como finalidade coñecer o grao de competencia alcanzado polos alumnos nos obxectivos da mesma, tomando como referente os criterios de avaliación e os estándares e os seus indicadores anteriormente especificados, e que se poden concretar nos seguintes puntos:

- Facerse preguntas sobre os problemas da sociedade actual susceptibles de ser obxecto de investigación tecnocientífica.
- Coñecer os elementos dos procesos de investigación e as características das explicacións científicas.
- Valorar o coñecemento científico como un proceso en evolución e revisión continua.
- Buscar, seleccionar e valorar criticamente información sobre temas científicos utilizando diferentes fontes.
- Diferenciar adecuadamente planeta, estrela ou galaxia.

- Explicar cales son os procedementos que nos permitiron coñecer cal é a materia que forma parte dos planetas, as estrelas e as galaxias.
- Explicar cales son os procedementos que nos permitiron saber que o universo se está expandindo.
- Sinalar cales son as probas científicas que apoian a teoría do big bang.
- Explicar correctamente como está organizado o universo: como se agrupan planetas, estrelas ou galaxias.
- Sinalar que magnitudes caracterizan a un buraco negro e cales son as observacións que permiten identificar buracos negros no ceo.
- Indicar como se forman os átomos dos elementos químicos que forman parte do noso planeta.
- Explicar a orixe do Sol e do Sistema Solar.
- Describir algúns astros do Sistema Solar, sinalando algunha características clave dos planetas ou as súas lúas.
- Sinalar cales son as condicións necesarias para que poida darse a vida noutros planetas.
- Extraer información dun mapa celeste.
- Explicar como se poden detectar exoplanetas.
- Explicar en que consiste a tectónica de placas.
- Explicar que é a teoría de deríva continental e sinalar cales coas evidencias experimentais que a apoian.
- Explicar por que a Terra non é plana a pesar dos procesos de erosión, transporte e sedimentación que teñen lugar no noso planeta de maneira continuada.
- Elaborar esquemas que mostren as diferentes capas que ten o noso planeta e cales son os principais procesos xeolóxicos que teñen lugar en cada unha delas.
- Indicar que tipo de información somos capaces de extraer a partir das ondas sísmicas: S ou P.

- Relacionar as placas tectónicas coa presenza de volcáns ou a aparición de sismos nunha rexión concreta do planeta.
- Explicar a creación e destrución do relevo na Terra.
- Explicar a evolución xeolóxica do noso planeta.
- Enunciar as teorías científicas máis admitidas na actualidade para explicar a orixe do a vida na Terra.
- Sinalar cales eran as condicións do noso planeta cando apareceron os primeiros seres vivos.
- Explicar como podemos coñecer a idade das rocas ou saber en que épocas viviron determinados seres vivos.
- Sinalar cales son as probas que apoian a teoría da sección natural de Darwin e Wallace.
- Explicar a evolución dos seres vivos na Terra relacionándoo coa teoría da selección natural proposta por Darwin.
- Ordenar temporalmente os fósiles de seres vivos a partir dos estratos en que se atoparon.
- Explicar a relación entre deríva dos continentes e a presenza de organismos endémicos nunha rexión do planeta.
- Enunciar algunhas das causas que poden provocar a extinción de seres vivos no noso planeta.
- Explicar cales son as probas que nos permiten coñecer a evolución do ser humano.
- Explicar que é un xene e que relación teñen os xenes coas características dunha persoa.
- Explicar o papel de Mendel á hora de explicar a herdanza de determinadas características dos pais.
- Explicar a diferenza entre ADN e xene.
- Explicar a diferenza entre ADN e ARN.
- Explicar a diferenza entre xene e proteína.
- Sinalar como se copian os xenes e para que serven.

- Relacionar xenética e evolución nos seres vivos.
- Explicar como ten lugar a síntese de proteínas no ser humano.
- Explicar a importancia da secuencia de nucleótidos no ADN dun organismo.
- Explicar algunhas das consecuencias extraídas a partir de certos experimentos clave relacionados coa xenética ao longo da historia.
- Enumerar algunhas das aplicacións da enxeñaría xenética, sinalando a utilidade de cada unha delas.
- Explicar que son as células nai e por que se estima que teñen unha gran utilidade en medicamento.
- Explicar como podemos empregar o ADN para identificar a unha persoa.
- Explicar como contraemos certas enfermidades e cales son os procedementos empregados para combatelas.
- Diferenciar os tipos de enfermidades máis frecuentes.
- Sinalar cales son os factores que afectan á saúde dunha persoa.
- Explicar como actúan as defensas naturais en caso de infección.
- Sinalar algúns factores de risco de enfermidades cardiovasculares relacionados coa alimentación e outros hábitos.
- Sinalar os numerosos efectos adversos derivados do consumo de todo tipo de drogas.
- Explicar cal é a información extraída de diferentes probas de diagnóstico, como unha análise de sangue ou as imaxes obtidas do interior do organismo.
- Explicar o procedemento levado a cabo durante o desenvolvemento de novos fármacos.
- Enunciar algúns dos problemas de saúde aos que se enfrontan os habitantes de países en vías de desenvolvemento.
- Identificar os principais problemas ambientais e as causas que os provocan.

- Identificar os factores que agravan os principais problemas ambientais que sofre o noso planeta.
- Coñecer os factores que afectan á contaminación atmosférica e propor algunhas solucións a este problema.
- Coñecer os factores que afectan o incremento do efecto invernadoiro e propor algunhas solucións a este problema.
- Coñecer os factores que afectan o esgotamento dos recursos e propor algunhas solucións a este problema.
- Identificar os materiais que poden achegar algunha solución aos problemas ambientais que sofre a Terra.
- Propor solucións para evitar determinados accidentes que danan considerablemente ao medio ambiente, como as verteduras de petróleo ou os incendios forestais.
- Propor novas formas de aproveitamento das fontes de enerxía alternativas, como a enerxía solar ou a enerxía eólica.
- Explicar as vantaxes e desvantaxes derivadas da utilización de biocombustibles.
- Decidir o material máis apto para un obxecto en función das características que este debe ter e en función das propiedades dos materiais.
- Explicar de que maneiras podemos obter materiais: aproveitándoos da natureza directamente, transformándoos lixeiramente, sintetizándoos por completo a partir doutros con propiedades similares ou diferentes ou reciclando.
- Explicar como é a estrutura común dos plásticos.
- Identificar materiais concretos en obxectos cotiáns.
- Explicar cales son as vantaxes de certos materiais artificiais, como a fibra de carbono ou os nanotubos de carbono.
- Propor solucións destinadas a reducir o consumo de certos materiais, como o vidro, o papel ou o plástico.
- Explicar cales son as dimensións típicas dos obxectos implicados nos procesos relacionados coa nanotecnoloxía.

- Diferenciar formato e códec.
- Diferenciar bit e byte.
- Sinalar cales son os principais usos de Internet na actualidade.
- Buscar información actualizada na Rede sobre os perigos das redes informáticas.
- Explicar o funcionamento básico dunha rede informática.
- Explicar o funcionamento básico de Internet.
- Explicar o funcionamento básico do correo electrónico.
- Sinalar cales son os principais problemas de Internet.
- Explicar a relación entre as novas tecnoloxías e as telecomunicacións.
- Coñecer as funcións de aparellos que manexamos a diario, como unha PDA ou un teléfono móbil.

AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES

Aqueles alumnos que non puideron asistir con regularidade ás clases por motivos xustificables (entendendo xustificables os involuntarios, coma por ex. unha enfermidade, que deberán xustificar con algún tipo de documento médico) terán que:

- Presentar un traballo referido os contidos que se traballaron na aula durante o período de ausencia e realizar unha proba referida aos mesmos.
- Facer unha proba (que pode ser oral si as circunstancias así o requiren) por avaliación, facilitándoselles previamente a información requirida para unha correcta realización da mesma. As datas serán escollidas tendo en conta o calendario escolar.

Estes dous requisitos teranse que levar a cabo os dous ou un deles a xuízo da profesora do curso e, sobre todo, tendo en conta as circunstancias de cada caso.

Os mínimos esixibles adaptaranse, na medida do posible, aos días de asistencia do alumno á clase, é dicir, aqueles obxectivos que requiran a presenza física na aula (prácticas de laboratorio, participación nos debates, etc) serán tidos en conta segundo os días nos que o alumno viu á clase.

4.2.2.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Intentarase actuar de xeito adecuado para conseguir os obxectivos mínimos da materia. As formas de actuación en ocasións son limitadas polo elevado número de alumnos por aula para afrontar moitas das circunstancias que se dan en caso de necesidades educativas especiais, onde o que sería un número ideal para unha aula, podemos dicir que habitual, nestas condicións pasa a ser elevado, e por tanto, inapropiado. Aínda así, xunto co departamento de Orientación e o equipo directivo (Decreto de 229/2011 do 7 de decembro polo que se regula a atención á diversidade) elaboraranse as medidas a seguir para cada caso, segundo as necesidades, coma por ex. Aplicación Protocolo TDAH. É imposible a enumeración de todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosas, só mencionar a disposición dos membros do Departamento para colaborar en todo o que sexa necesario.

4.2.2.11.- AVALIACIÓN DE PENDENTES

No presente curso, non hai ningún alumno pendente. No caso de que aparecese algún alumno procedente de outro centro, sería atendido pola Xefa de Departamento e a profesora da materia correspondente do actual curso, que resolverán as dúbidas sobre a forma de recuperar as materias e contidos das mesmas.

O sistema de recuperación consistirá en dous exames parciais para a primeira e segunda avaliación, onde entrará a materia que no curso anterior se abarco unhas devanditas avaliacións. No último examen, na avaliación ordinaria, se o alumno superou as outras dúas, só examínase da última; no caso de suspender algunha/as avaliacións, o alumno terá que presentarse a toda a materia.

O profesor emitirá unha cualificación para cada alumno/a en cada avaliación, que irá no boletín de cualificación (previo rexistro no XADE).

4.2.2.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO

Nas reunións de Departamento farase o seguimento das programacións e determinarase:

- Se se está desenvolvendo con normalidade dentro dos tempos previstos.

- Ver se os alumnos asimilan os contidos tal e como está establecido.
- Estudar posibles melloras para o curso próximo unha vez rematdo o curso.
- En caso necesario, alterar a secuenciación ou outros aspectos oportunos das unidades didácticas que se consideran favorecedores da comprensión dos temas tratados.

Valorase se estan a desenvolverse con normalidade ou se é necesario (e posible) introducir algún/s cambio, tomarase nota. Neste sentido hai que lembrar que a temporalización e a secuenciación, de cada unidade didáctica, son flexibles e modificables segundo as necesidades que se vaian observando no desenvolvemento da mesma, sen que isto prexudique ao desenvolvemento desta Programación.

Ao final de curso cubriremos un documento como o seguinte. Poderase modificar, engadir ou quitar indicadores segundo as necesidades que se observen ao longo do curso.

A valoración 1 será a óptima, 2 mellorable (modificar so algúns detalles), 3 necesario cambio.

MATERIA:	CURSO:		
PROFESORA:	FECHA:		
EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES	1	2	3
A programación didáctica fai un plantaxemento adecuado das unidades didácticas a partir do currículo.			
A secuenciación e a temporalización é a adecuada.			
A concreción de contenidos, criterios y estándares para cada unidade é a adecuada.			
En xeral consíguense todos os obxectivos previstos para o curso			
Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.			
Os materiais didácticos son os adecuados.			
O libro de texto é o adecuado.			
As prácticas de laboratorio son as adecuadas.			
A atención á diversidade cumpre o seu obxectivo			
A dinámica de aula permite a participación de todo o alumnado por igual.			
Son adecuadas aos obxectivos da programación as actividades para casa.			
O número de exames realizados é o adecuado.			
As actividades extraescolares cumpren o seu obxectivo.			

4.2.2.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO

Para **valorar a práctica docente** cubrirase a seguinte táboa, cada profesora dunha materia terá que entregala a final do curso.

MATERIA:	CURSO:	
PROFESORA:	FECHA:	
PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES	SI	NON
Respectouse a distribución temporal dos contidos por avaliacións.		
Aplicouse a metodoloxía didáctica programada.		
Tivéronse en conta os coñecementos e aprendizaxes básicas necesarios para aprobar a materia.		
Aplicáronse os procedementos de avaliación programados axustados aos criterios		
Aplicáronse medidas de atención á diversidade aos alumnos que as necesitaban.		
Leváronse a cabo as actividades de recuperación de materias pendentes de cursos anteriores segundo a túa responsabilidade.		
Leváronse a efecto medidas de reforzo educativo dirixidas aos alumnos que presentaban dificultades de aprendizaxe.		
Puxéronse en práctica medidas para estimular o interese e o hábito da lectura e a capacidade de expresarse correctamente.		
Utilizáronse os materiais e recursos didácticos programados.		
Realizáronse as actividades complementarias e extraescolares programadas.		
OBSERVACIÓNS:		

4.2.3. PROGRAMACIÓN DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHARELATO

4.2.3.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

Dos 68 alumnos matriculados en 1º de bacharelato, 16 deles cursan a materia de Anatomía Aplicada.

No Bacharelato, a materia de Anatomía Aplicada profundiza nos coñecementos adquiridos na Educación Secundaria Obrigatoria, analizando con maior detalle a anatomía e fisioloxía xeral do ser humano, engadindo o funcionamento do mesmo no desempeño dalgunhas actividades artísticas e deportivas.

Así, a aprendizaxe das competencias clave, adquirirase a partir da súa contextualización en situacións reais e próximas ao alumno para que poida integrar diferentes aprendizaxes, tanto as formais, como as informais e non formais, e utilízalas de forma efectiva cando lle resulten necesarios en diferentes situacións e contextos. Nesta liña traballárase con especial énfase na relación dos contidos e materiais tratados ao longo da Programación coas novas realidades tecnolóxicas tan próximas e atractivas para o alumnado.

A aplicación ou desenvolvemento dos coñecementos tratados na materia dentro ámbitos como a Internet, o uso de soportes informáticos ou a análise da información transmitida por medios audiovisuais... constitúense como un elemento gratificante e motivador á vez que nunha aprendizaxe imprescindible para a adaptación do alumnado a futuras incorporacións a distintos ámbitos académicos ou laborais.

4.2.3.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal coma indican as instrucións dictadas pola Unión Europea, as materias do Departamento contribuirán a alcanzar as competencias clave para a aprendizaxe permanente tal coma se indica a continuación:

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

A terminoloxía usada na materia de Anatomía Aplicada permitirá ao alumnado a adoptar esta linguaxe e os seus termos para utilízalos nos momentos adecuados coa suficiente propiedade. Así mesmo, a comunicación dos resultados de investigacións e outros traballos que realicen favorece o

desenvolvemento da **competencia en comunicación lingüística**. As lecturas e os debates que se levarán a cabo en todos os temas da materia permitirán tamén a familiarización e o uso da linguaxe científica.

COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS CLAVE EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (CMCCT)

Son competencias claves na materia, os alumnos aplicarán estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc.

COMPETENCIA DIXITAL (CD)

Esta competencia fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nas que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos xeométricos...). A utilización das tecnoloxías da información e da comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil no campo da bioloxía e da xeoloxía que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

APRENDER A APRENDER (CAA)

A adquisición da **competencia para aprender a aprender** fundaméntase nesta materia no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma.

COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

Esta materia favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das **competencias sociais e cívicas**. Así mesmo, o coñecemento científico é unha parte fundamental da cultura cidadá que sensibiliza dos riscos da ciencia e da tecnoloxía e permite formar unha opinión fundamentada en feitos e datos reais sobre os problemas relacionados co avance científico e tecnolóxico.

SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

O método científico esixe **sentido de iniciativa e espírito emprendedor**, xa que, desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de conclusións, faise necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados. Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias.

CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAI (CCEC)

A elaboración de modelos que representen aspectos da natureza, a observación e a apreciación da beleza natural e da harmonía dunha paisaxe, etc., son exemplos dalgunhas das habilidades plásticas que se empregan no traballo da Anatomía Aplicada de 1.º de Bacharelato, o que contribúe ao desenvolvemento da **conciencia e expresións culturais** ao fomentar a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos.

4.2.3.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHARELATO

- Entender o corpo como sistema vivo global que segue as leis da bioloxía, cuxos aparatos e sistemas traballan cara a un fin común, e valorar esta concepción como a forma de maner non só un estado de saúde óptimo, senón tamén o maior rendemento físico e/ou artístico.
- Relacionar as diferentes accións sensitivo-motoras que, exercidas de forma global, converten o ser humano nun excelente vehículo de expresión corporal, capaz de relacionarse coa súa redonda.
- Identificar e desenvolver as diferentes técnicas e recursos físicos e mentais que o organismo ofrece como capacidade para realizar unha actividade física optimizada.
- Coñecer e valorar os hábitos nutricionais, posturais e hixiénicos que inciden favorablemente na saúde, no rendemento e no benestar físico.
- Coñecer os requirimentos anatómicos e funcionais peculiares e distintivos das diversas actividades físicas ou artísticas nas que o corpo é o instrumento de expresión.

- Establecer relacións razoadas entre a morfoloxía das estruturas anatómicas implicadas nas diferentes manifestacións físicas ou artísticas de base corporal, o seu funcionamento e a súa finalidade última no desempeño do movemento, profundando nos coñecementos anatómicos e fisiolóxicos.
- Discernir razoadamente entre o traballo físico que é anatómica e fisioloxicamente aceptable e preserva a saúde e o mal uso do corpo que diminúe o rendemento físico e artístico e, conduce á enfermidade ou lesión.
- Coñece as posibilidades de movemento corporal podendo identificar as estruturas anatómicas que interveñen nos xestos das diferentes actividades físicas ou artísticas, co fin de xestionar a enerxía e mellorar a calidade do movemento.
- Manexar con precisión a terminoloxía básica empregada en anatomía, fisioloxía, nutrición, biomecánica e patoloxía para utilizar unha correcta linguaxe oral e escrita e poder acceder a textos e información dedicada a estas materias no ámbito das artes escénicas.
- Aplicar con autonomía os coñecementos adquiridos á resolución de problemas prácticos simples, de tipo anatómico-funcional e relativos á actividade física do mesmo suxeito ou da súa redonda.
- Ser capaz de autoxestionar unha preparación física adecuada a cada actividade coa fin de mellorar a calidade do movemento e o seu rendemento físico.
- Recoñecer os aspectos saudables da práctica da actividade física e coñecer os seus efectos beneficiosos sobre a saúde física e mental.
- Controlar as ferramentas informáticas e documentais básicas que permitan acceder ás diferentes investigacións que sobre a materia poidan publicarse a través da rede ou nas publicacións especializadas.

4.2.3.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHARELATO

- BLOQUE 1. As características do movemento

- BLOQUE 2. Organización básica do ser humano
- BLOQUE 3. O sistema locomotor
- BLOQUE 4. O sistema cardiopulmonar
- BLOQUE 5. O sistema de aportación e utilización da enerxía
- BLOQUE 6. Os sistemas de coordinación e de regulación
- BLOQUE 7. Expresión e comunicación corporal
- BLOQUE 8. Elementos comunes

4.2.3.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

No curso de Anatomía Aplicada de 1º de Bach. os contidos divídense en 17 unidades repartidas da seguinte forma:

1ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 1. Organización xeral do corpo humano.
- UNIDADE 2. A coordinación nerviosa e o exercicio.
- UNIDADE 3. A coordinación hormonal.

2ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 4. O sistema dixestivo. Alimentación e nutrición. Metabolismo e enerxía.
- UNIDADE 5. O sistema respiratorio e o aparato fonador.
- UNIDADE 6. O sistema cardiovascular.

3ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 7. O aparato locomotor. Ósos e músculos. O movemento humano.
- UNIDADE 8. Expresión e comunicación corporal

4.2.3.6.- METODOLOXÍA

Tal coma se indicou na introdución, na materia de Anatomía Aplicada traballárase cunha metodoloxía na que o alumno constrúe a súa propia aprendizaxe, elabora os seus propios modelos de coñecemento, incidindo con isto na autonomía persoal, coa a utilización dos medios audiovisuais.

Os contidos e as capacidades adquiridas han de poder ser empregadas na vida real, trátase de que o alumno poida trasladar a súa aprendizaxe a outros ámbitos diferentes.

No caso dos contidos de Anatomía Aplicada, debemos facer un esforzo para integralos dun modo estruturado ao longo do ciclo de xeito que o alumno os incorpore a vida diaria, realizarase en clases teóricas e prácticas, fomentando o traballo en equipo de xeito que os alumnas e alumnos poidan reflexionar e asimilar a información adquirida.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: ordenadores, fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc. complementadas con outras actividades como conferencias, itinerarios naturais etc. que permitiran aos alumnos o contacto e o coñecemento sobre o medio ambiente.

A metodoloxía de traballo que seguimos baséase nos seguintes principios:

- Diagnóstico de coñecementos previos, tanto ao principio do curso, coma durante o mesmo, cunhas preguntas breves orais ao iniciar cada tema, que poden ser as propostas polo libro ou relacionadas con lecturas, vídeos, actividades interactivas, etc.
- Tomar como punto de partida a observación, as experiencias, o plantexamento de problemas ou hipóteses. Esta actividade facilita rastrear os coñecementos previos e detectar erros e representacións incorrectas.
- Trataranse os diferentes temas procurando que o alumnado busque por si mesmo a información cando o grado de dificultade o permita e recorrendo á profesora cando sexa necesario.
- Fomentar a aprendizaxe asociada á práctica e á vida. Evitar que sexa só de tipo verbal e dotada de significado.
- Afondar no método científico.

- Favorecer o traballo participativo e en grupo, as postas en común e o debate entre diferentes posturas, partindo do respecto.
- Desenvolver a autoestima do alumnado.
- Ter en conta a diversidade, propor actividades de reforzo para os que teñan dificultades no aprendizaxe.
- Fomentar a habituación co material de experimentación sinxelo.

4.2.3.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Non hai libro de texto. Na aula virtual colgaráanse completos resumos dos temas, así coma enlaces de interese.

No presente curso todos os materiais e recursos didácticos adaptaranse á actual situación de pandemia que estamos a vivir, en cada momento e circunstancia valorarase a utilización segura dos mesmos. De maneira habitual, ademais do libro de texto, os medios e recursos utilizados son os seguintes:

O desenvolvemento da materia estará ligado ás novas tecnoloxías xa que o alumnado asistirá unha hora á aula de informática para traballar os diversos contidos.

O alumnado disporá dun curso virtual (aula virtual) na que se subirá todo o material que sexa necesario para a consecución da programación, servindo ademais de plataforma para a entrega de tarefas e realización de probas segundo a consideración da profesora da materia, así coma para a difusión da parte relevante da programación da materia. O emprego da mesma pode variar segundo as circunstancias e medidas que estipulen en cada momento as administracións, adaptando a súa utilización segundo as instrucións que se marquen desde o Ministerio de Educación, a Consellería de Educación e a Dirección do centro a través do Plan de Contixencia.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: presentacións, fragmentos de cine científico, así como outras fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc.

Mención especial merece o laboratorio. Aínda que de maneira habitual sempre se plantexa a asistencia ao laboratorio, xa que favorece que se familiaricen co método científico, co traballo experimental e co traballo en grupo, ademais da toma de responsabilidades, no presente curso o uso do mesmo estará moi limitado e condicionado pola necesidade de garantir a saúde de todos e pola pouca dispoñibilidade de material para uso individual.

O alumnado fará algunha práctica no laboratorio naqueles temas no que sexa posible, tanto pola temática coma pola dispoñibilidade de medios.

4.2.3.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBIECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS

UNIDADE 1. ORGANIZACIÓN XERAL DO CORPO HUMANO.

OBIECTIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as principais características do ser humano.
- Coñecer a organización os diferentes niveis de organización estrutural do corpo humano.
- Recoñecer os diferentes tipos de tecidos e células que compoñen o corpo humano.
- Describir os diferentes sistemas de órganos que compoñen o corpo humano.
- Coñecer as principais posicións anatómicas.
- Recoñecer os diferentes descubrimentos anatómicos ao longo da historia.

CONTIDOS CURRICULARES

B.2.1. Interpretar o funcionamento do corpo humano como o resultado da integración anatómica e funcional dos elementos que conforman os seus distintos niveis de organización e que o caracterizan como unha unidade estrutural e funcional.

B.8.1. Utilizar as Tecnoloxías da Información e da Comunicación para mellorar o seu proceso de aprendizaxe, buscando fontes de información adecuadas e participando en redondas colaborativas con intereses comúns.

B.8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentais sinxelas coherentes cos procedementos da ciencia, utilizándoas na resolución de problemas que traten do funcionamento do corpo humano, da saúde e da motricidade humana.

B.8.3. Demostrar, de forma activa, motivación, interese e capacidade para o traballo en grupo e para a asunción de tarefas e responsabilidades.

			difusión.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñecer o vocabulario científico específico e utilízalo correctamente nun contexto técnico, de acordo co nivel de complexidade traballado na aula. •Busca información sobre un tema para responder os exercicios 											
d i l	B8.2. Aplicar destrezas de investigación experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.	CAA CMCCT CSIEE	AAB8.2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y en la resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.	<ul style="list-style-type: none"> •Resolución de problemas e análise razoados e valoración dos resultados de investigacións biomédicas actuais relacionadas co campo da anatomía, fisioloxía, nutrición e biomecánica. •Responde as actividades propostas empregando o vocabulario científico de forma adecuada. 	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, y reconoce que son rasgos importantes para aprender a aprender.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece os principais pasos do método científico e elabora coherentemente un informe científico. •Amosa interese na búsqueda de información 	100	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.	<ul style="list-style-type: none"> •Presenta un informe ordenado, claro, seguindo as pautas establecidas. 	100	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
a d m	B8.3. Trabajo en grupo. Técnicas de aprendizaje cooperativo.	CAA CSC CSIEE	AAB8.3.1. Participa en la planificación de las tareas, asumiendo el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Amosa unha boa actitude para traballar en grupo, tanto na cooperación coma no respecto ao traballo dos demais. 	100	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros y de las compañeras, y apoya el trabajo de las demás personas.												

UNIDADE 2. A COORDINACIÓN NERVIOSA E O EXERCICIO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

- Recoñecer os diferentes compoñentes do sistema nervioso.
- Clasificar os diferentes tipos de células nerviosas que compoñen o sistema nervioso.
- Coñecer como se organizan as estruturas que compoñen o sistema nervioso.
- Coñecer os compoñentes da medula espiñal e como se reproducen os actos reflexos.
- Analizar os diferentes compoñentes do sistema nervioso periférico.
- Coñecer como se transmite o impulso nervioso
- Recoñecer os diferentes receptores e órganos sensoriais.
- Analizar as diferentes adaptacións do sistema nervioso ao exercicio ou ao estrés.
- Coñecer as principais enfermidades que afectan o sistema nervioso.

CONTIDOS CURRICULARES

B6.1. Sistema nervioso: características, estrutura e funcións. Movementos reflexos e voluntarios.

B.8.1. Utilizar as Tecnoloxías da Información e da Comunicación para mellorar o seu proceso de aprendizaxe, buscando fontes de información adecuadas e participando en redondas colaborativas con intereses comúns.

B.8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentais sinxelas coherentes cos procedementos da ciencia, utilizándoas na resolución de problemas que traten do funcionamento do corpo humano, da saúde e da motricidade humana.

B.8.3. Demostrar, de forma activa, motivación, interese e capacidade para o traballo en grupo e para a asunción de tarefas e responsabilidades.

				e utilízalo correctamente nun contexto técnico, de acordo co nivel de complexidade traballado na aula. •Busca información sobre un tema para responder os exercicios												
d i l	B8.2. Aplicar destrezas de investigación experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.	CAA CMCCT CSIEE	AAB8.2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y en la resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.	•Resolución de problemas e análise razoados e valoración dos resultados de investigacións biomédicas actuais relacionadas co campo da anatomía, fisioloxía, nutrición e biomecánica. •Responde as actividades propostas empregando o vocabulario científico de forma adecuada.	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, y reconoce que son rasgos importantes para aprender a aprender.	•Coñece os principais pasos do método científico e elabora coherentemente un informe científico. •Amosa interese na búsqueda de información	100	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.	•Presenta un informe ordenado, claro, seguindo as pautas establecidas.	100	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
a d m	B8.3. Trabajo en grupo. Técnicas de aprendizaje cooperativo.	CAA CSC CSIEE	AAB8.3.1. Participa en la planificación de las tareas, asumiendo el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.	•Amosa unha boa actitude para traballar en grupo, tanto na cooperación coma no respecto ao traballo dos demais.	100	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros y de las compañeras, y apoya el trabajo de las demás personas.													

UNIDADE 3. A COORDINACIÓN HORMONAL

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

- Recoñecer os diferentes compoñentes do sistema nervioso.
- Clasificar os diferentes tipos de células nerviosas que compoñen o sistema nervioso.
- Coñecer como se organizan as estruturas que compoñen o sistema nervioso.
- Coñecer os compoñentes da medula espiñal e como se reproducen os actos reflexos.
- Analizar os diferentes compoñentes do sistema nervioso periférico.
- Coñecer como se transmite o impulso nervioso
- Recoñecer os diferentes receptores e órganos sensoriais.
- Analizar as diferentes adaptacións do sistema nervioso ao exercicio ou ao estrés.
- Coñecer as principais enfermidades que afectan o sistema nervioso.

CONTIDOS CURRICULARES

B6.2. Sistema endócrino: características, estrutura e funcións.

B6.3. Fisioloxía do sistema de regulación na práctica das actividades artísticas.

B6.4. A función hormonal na actividade física.

6.5. Equilibrio hídrico, osmorregulación e termoregulación no corpo humano: mecanismos de acción.

B6.6. Relación dos sistemas de regulación do organismo coa actividade física e coas actividades artísticas.

B.8.1. Utilizar as Tecnoloxías da Información e da Comunicación para mellorar o seu proceso de aprendizaxe, buscando fontes de información adecuadas e participando en redondas colaborativas con intereses comúns.

B.8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentais sinxelas coherentes cos procedementos da ciencia, utilizándoas na resolución de problemas que traten do funcionamento do corpo humano, da saúde e da motricidade humana.

B.8.3. Demostrar, de forma activa, motivación, interese e capacidade para o traballo en grupo e para a asunción de tarefas e responsabilidades.

d i l	B8.2. Aplicar destrezas de investigación experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.	CAA CMCCT CSIEE	AAB8.2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y en la resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.	<ul style="list-style-type: none"> •Resolución de problemas e análisis razonados e valoración dos resultados de investigacions biomédicas actuais relacionadas co campo da anatomía, fisioloxía, nutrición e biomecánica. •Responde as actividades propostas empregando o vocabulario científico de forma adecuada. 	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, y reconoce que son rasgos importantes para aprender a aprender.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece os principais pasos do método científico e elabora coherentemente un informe científico. •Amosa interese na búsqueda de información 	100	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.	<ul style="list-style-type: none"> •Presenta un informe ordenado, claro, seguindo as pautas establecidas. 	100	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
a d m	B8.3. Trabajo en grupo. Técnicas de aprendizaje cooperativo.	CAA CSC CSIEE	AAB8.3.1. Participa en la planificación de las tareas, asumiendo el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Amosa unha boa actitude para traballar en grupo, tanto na cooperación coma no respecto ao traballo dos demais. 	100	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros y de las compañeras, y apoya el trabajo de las demás personas.												

UNIDADE 4. O SISTEMA DIXESTIVO. ALIMENTACIÓN E NUTRICIÓN. METABOLISMO E ENERXÍA.

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

- Recoñecer os diferentes elementos que compoñen o sistema dixestivo.
- Describir a anatomía dos diferentes compoñentes do sistema dixestivo.
- Identificar as diferentes células que compoñen o tubo dixestivo e as súas propiedades.
- Coñecer os diferentes enzimas que participan na dixestión.
- Comparar a dixestión gástrica coa dixestión oral.
- Describir en que consiste a dixestión no intestino delgado.
- Recoñecer as principais etapas da dixestión, da absorción e da defecación.
- Analizar os diferentes trastornos e enfermidades do sistema dixestivo.
- Definir o concepto de alimentos e identificar os diferentes tipos de alimentos que existen.
- Identificar macronutrientes e micronutrientes.
- Recoñecer o valor enerxético dos diferentes elementos.
- Describir a regulación enerxética e a hidratación.
- Enumerar os diferentes factores que integran unha dieta equilibrada.
- Analizar os diferentes trastornos alimentarios que existen: anorexia nerviosa, bulimia e obesidade.
- Describir as características das diferentes dietas que existen hoxe en día e a súa relación coa saúde.
- Definir o concepto de vitamina e coñecer o criterio básico que se utiliza para clasificar as vitaminas.
- Definir que é o metabolismo.
- Recoñecer na estrutura química do ATP e a fosfocreatina.
- Describir como se sintetiza o ATP.

- Describir as diferentes etapas da respiración celular.
- Identificar os diferentes compoñentes da cadea de transporte de electróns.
- Identificar as diferentes necesidades enerxéticas
- Recoñecer que é a fatiga física e os diferentes tipos de fatiga que existen.
- Describir os diferentes mecanismos de recuperación que hai.
- Describir as diferentes adaptacións metabólicas que existen ao exercicio físico.
- Recoñecer e describir os diferentes efectos da dopaxe.

CONTIDOS CURRICULARES

B5.1. Metabolismo humano.

B5.2. Principais vías metabólicas de obtención de enerxía. Metabolismo aeróbico e anaeróbico.

B5.3. Metabolismo enerxético e actividade física. Mecanismos para a mellora da eficiencia de acción.

B5.4. Mecanismos fisiolóxicos presentes na aparición da fatiga e no proceso de recuperación.

B5.5. Sistema dixestivo: características, estrutura e funcións.

B5.6. Fisioloxía do proceso dixestivo.

B5.7. Alimentación e nutrición. Tipos de nutrientes.

B5.8. Dieta equilibrada e a súa relación coa saúde. Tipos de alimentos. Balance enerxético.

B5.9. Necesidades de alimentación en función da actividade realizada.

B5.10. Hidratación. Pautas saudables de consumo en función da actividade realizada.

B5.11. Trastornos do comportamento nutricional: dietas restritivas, anorexia e bulimia. Efectos sobre a saúde.

B5.12. Factores sociais e derivados da propia actividade artística que conducen á aparición de distintos tipos de trastorno do comportamento nutricional.

B.8.1. Utilizar as Tecnoloxías da Información e da Comunicación para mellorar o seu proceso de aprendizaxe, buscando fontes de información adecuadas e participando en redondas colaborativas con intereses comúns.

B.8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentais sinxelas coherentes cos procedementos da ciencia, utilizándoas na resolución de problemas que traten do funcionamento do corpo humano, da saúde e da motricidade humana.

B.8.3. Demostrar, de forma activa, motivación, interese e capacidade para o traballo en grupo e para a asunción de tarefas e responsabilidades.

d i l	B5.2. Recoñecer os procesos de dixestión e absorción de alimentos e nutrientes, e explicar as estruturas orgánicas implicadas en cada un.	CMCCT	AAB5.2.1. Identifica a estrutura dos aparellos e dos órganos que interveñen nos procesos de dixestión e absorción dos alimentos e nutrientes, en relación coas súas funcións en cada etapa.	•Recoñecer a organización xeral do tubo dixestivo e as glándulas anexas.	100	10	X	X	X	X	X	X			
			AAB5.2.2. Distingue os procesos que interveñen na dixestión e na absorción dos alimentos e dos nutrientes, vinculándoos coas estruturas orgánicas implicadas en cada un.	•Distinguir entre alimentación e nutrición recoñecendo as etapas do proceso dixestivo e os elementos que son necesarios para o seu correcto funcionamento. •Diferenciar as características do proceso dixestivo nas diferentes cavidades do tubo dixestivo.	100	10	X	X	X	X	X	X			
d i l	B5.3. Valorar os hábitos nutricionais que inciden favorablemente na saúde e no rendemento das actividades artísticas corporais.	CMCCT CSC	AAB5.3.1. Discrimina os nutrientes enerxéticos dos non enerxéticos, en relación cunha dieta sa e equilibrada.	•Analizar as necesidades enerxéticas do corpo humano e o valor enerxético dos alimentos •Describir as características dunha dieta equilibrada recoñecendo os principais trastornos alimentarios.	100	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB5.3.2. Relaciona a hidratación co mantemento dun estado saudable, calculando o consumo de auga diario necesario en distintas circunstancias ou actividades.												
			AAB5.3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando o balance enerxético entre inxestión e actividade, e argumenta a súa influencia na saúde e no rendemento físico.												
			AAB5.3.4. Recoñece hábitos alimentarios saudables e prexudiciais para a saúde, e saca conclusións para mellorar o benestar persoal.												
b d i l	B5.4. Identificar os trastornos do comportamento nutricional máis comúns e os efectos que teñen sobre a saúde.	CMCCT	AAB5.4.1. Identifica os principais trastornos do comportamento nutricional e argumenta os efectos que teñen para a saúde.	•Trastornos do comportamento nutricional	100	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB5.4.2. Recoñece os factores sociais, incluíndo os derivados do propio traballo artístico que conducen á aparición nos trastornos do comportamento nutricional.												

d g i	B.8.1. Utilizar as Tecnoloxías da Información e da Comunicación para mellorar o seu proceso de aprendizaxe, buscando fontes de información adecuadas e participando en redondas colaborativas con intereses comúns.	CAA CMCCT CSIEE	AAB8.1.1. Recopila Información, utilizando las tecnologías de la información y de la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia.	<ul style="list-style-type: none"> •Presenta un informe ordenado, claro, seguindo as pautas establecidas. Buscar e analizar información, incorporando os resultados desta análise para formar unha opinión propia sólida e coherente. 	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica idónea, para su discusión o difusión.	<ul style="list-style-type: none"> •Responde as actividades propostas empregando o vocabulario científico de forma adecuada •Coñecer o vocabulario científico específico e utilízalo correctamente nun contexto técnico, de acordo co nivel de complexidade traballado na aula. •Busca información sobre un tema para responder os exercicios 	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
d i l	B8.2. Aplicar destrezas de investigación experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.	CAA CMCCT CSIEE	AAB8.2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y en la resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.	<ul style="list-style-type: none"> •Resolución de problemas e análise razoados e valoración dos resultados de investigacións biomédicas actuais relacionadas co campo da anatomía, fisioloxía, nutrición e biomecánica. •Responde as actividades propostas empregando o vocabulario científico de forma adecuada. 	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, y reconoce que son rasgos importantes para aprender a aprender.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece os principais pasos do método científico e elabora coherentemente un informe científico. •Amosa interese na búsqueda de información 	100	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.	<ul style="list-style-type: none"> •Presenta un informe ordenado, claro, seguindo as pautas establecidas. 	100	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
a d m	B8.3. Trabajo en grupo. Técnicas de aprendizaje cooperativo.	CAA CSC CSIEE	AAB8.3.1. Participa en la planificación de las tareas, asumiendo el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Amosa unha boa actitude para traballar en grupo, tanto na cooperación coma no respecto ao traballo dos demais. 	100	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros y de las compañeras, y apoya el trabajo de las demás personas.												

UNIDADE 5. O SISTEMA RESPIRATORIO E O APARATO FONADOR

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

- Coñecer a estrutura do sistema respiratorio e describir os seus diferentes compoñentes.
- Describir como se produce o intercambio de gases e a ventilación pulmonar.
- Describir as diferentes adaptacións do sistema respiratorio ao exercicio.
- Interpretar as adaptacións que sofre o sistema respiratorio á altitude e ás profundidades.
- Identificar e describir as diferentes patoloxías que afectan o sistema respiratorio.
- Analizar os diferentes compoñentes do aparato fonador e describir como se produce a voz.
- Analizar a relación que existe entre o aparato fonador e o canto.
- Identificar as diferentes patoloxías do aparato fonador.
- Describir hábitos saudables para protexer o aparato fonador.

CONTIDOS CURRICULARES

B4.1. Sistema respiratorio: características, estrutura e funcións.

B4.2. Fisioloxía da respiración.

B4.3. Coordinación da respiración co movemento corporal e a súa intensidade.

B4.8. Características, estrutura e funcións do aparello fonador.

B4.10. Principais patoloxías que afectan o aparello fonador e as súas causas.

B4.11. Pautas e costumes saudables para o aparello de fonación.

B.8.1. Utilizar as Tecnoloxías da Información e da Comunicación para mellorar o seu proceso de aprendizaxe, buscando fontes de información adecuadas e participando en redondas colaborativas con intereses comúns.

B.8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentais sinxelas coherentes cos procedementos da ciencia, utilizándoas na resolución de

problemas que traten do funcionamento do corpo humano, da saúde e da motricidade humana.

B.8.3. Demostrar, de forma activa, motivación, interese e capacidade para o traballo en grupo e para a asunción de tarefas e responsabilidades.

			espíritu crítico, y reconoce que son rasgos importantes para aprender a aprender.	informe científico. •Amosa interese na búsqueda de información											
			AAB8.2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.	•Presenta un informe ordenado, claro, siguiendo as pautas establecidas.	100	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
a d m	B8.3. Trabajo en grupo. Técnicas de aprendizaje cooperativo.	CAA CSC CSIEE	AAB8.3.1. Participa en la planificación de las tareas, asumiendo el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.	•Amosa unha boa actitude para traballar en grupo, tanto na cooperación coma no respecto ao traballo dos demais.	100	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros y de las compañeras, y apoya el trabajo de las demás personas.												

UNIDADE 6. O SISTEMA CARDIOVASCULAR

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

- Coñecer os principais compoñentes do sistema cardiovascular.
- Identificar e describir os elementos que compoñen o corazón.
- Describir as diferentes etapas do ciclo cardíaco e os elementos que interveñen.
- Coñecer como se transmite a condución eléctrica no corazón.
- Recoñecer a relación que existe entre o ciclo cardíaco e a condución eléctrica.
- Recoñecemento dos diferentes tipos de vasos sanguíneos que existen.
- Describir en que consisten a circulación pulmonar e o circuíto sistémico.
- Coñecer que é a presión arterial e cales son os valores normais.
- Describir o sistema linfático e os diferentes elementos que o compoñen.
- Identificar e avaliar os diferentes factores de risco nas enfermidades cardiovasculares.
- Identificar e describe as diferentes patoloxías que existen asociadas co sistema cardiovascular.
- Recoñece as diferentes adaptacións cardiovasculares ao exercicio físico.

CONTIDOS CURRICULARES

B4.1. Identificar o papel do sistema cardiopulmonar no rendemento das actividades artísticas corporais.

B4.4. Sistema cardiovascular: características, estrutura e funcións.

B4.5. Fisioloxía cardíaca e da circulación.

B4.6. Parámetros de saúde cardiovascular. Análise de hábitos e costumes saudables.

B4.7. Principios de acondicionamento cardiopulmonar para a mellora do rendemento en actividades artísticas que requiran de traballo físico.

B4.9. Principais patoloxías do sistema cardiopulmonar e as súas causas.

B4.11. Pautas e costumes saudables para o sistema cardiorrespiratorio e o aparello de fonación.

B.8.1. Utilizar as Tecnoloxías da Información e da Comunicación para mellorar o seu proceso de aprendizaxe, buscando fontes de información adecuadas e participando en redondas colaborativas con intereses comúns.

B.8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentais sinxelas coherentes cos procedementos da ciencia, utilizándoas na resolución de problemas que traten do funcionamento do corpo humano, da saúde e da motricidade humana.

B.8.3. Demostrar, de forma activa, motivación, interese e capacidade para o traballo en grupo e para a asunción de tarefas e responsabilidades.

			tecnológica idónea, para su discusión o difusión.	<p>forma adecuada</p> <ul style="list-style-type: none"> •Coñecer o vocabulario científico específico e utilízalo correctamente nun contexto técnico, de acordo co nivel de complexidade traballado na aula. •Busca información sobre un tema para responder os exercicios 													
d i l	B8.2. Aplicar destrezas de investigación experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.	CAA CMCCT CSIEE	AAB8.2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y en la resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.	<ul style="list-style-type: none"> •Resolución de problemas e análise razoados e valoración dos resultados de investigacións biomédicas actuais relacionadas co campo da anatomía, fisioloxía, nutrición e biomecánica. •Responde as actividades propostas empregando o vocabulario científico de forma adecuada. 	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			AAB8.2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, y reconoce que son rasgos importantes para aprender a aprender.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece os principais pasos do método científico e elabora coherentemente un informe científico. •Amosa interese na búsqueda de información 	100	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.	<ul style="list-style-type: none"> •Presenta un informe ordenado, claro, seguindo as pautas establecidas. 	100	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
a d m	B8.3. Trabajo en grupo. Técnicas de aprendizaje cooperativo.	CAA CSC CSIEE	AAB8.3.1. Participa en la planificación de las tareas, asumiendo el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Amosa unha boa actitude para traballar en grupo, tanto na cooperación coma no respecto ao traballo dos demais. 	100	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			AAB8.3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros y de las compañeras, y apoya el trabajo de las demás personas.														

UNIDADE 7. O APARATO LOCOMOTOR. ÓSOS E MÚSCULOS. O MOVIMENTO HUMANO.

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

- Coñecer a estrutura xeral do sistema esquelético, a súa composición e a súa estrutura.
- Describir como se forman os ósos.
- Identificar os diferentes tipos de ósos que existen.
- Enumerar os diferentes ósos que compoñen a cabeza, o tronco, as cinturas e as extremidades.
- Identificar os diferentes tipos de articulacións que existen, os tipos de diartroses e os ligamentos.
- Describir as diferentes modificacións que hai da estrutura ósea.
- Identificar e describir as diferentes patoloxías que afectan o sistema esquelético.
- Describir os diferentes hábitos para previr lesións no sistema esquelético.
- Enumerar e describir as diversas curiosidades do sistema esquelético.
- Recoñecer as diferentes estruturas que compoñen os músculos.
- Describir que son os tendóns.
- Distinguir as diferentes etapas e mecanismos necesarios para que ocorra a contracción muscular.
- Distinguir as principais funcións dos músculos.
- Identificar os principais músculos segundo a súa función.
- Identificar, enumerar e describir os diferentes músculos que compoñen o corpo humano.
- Describir as diferentes adaptacións posturais, as adaptacións ao exercicio físico e ás actividades artísticas que sofren os músculos.
- Enumerar e describir as diferentes patoloxías que afectan o sistema muscular.
- Recoñecer as diferentes lesións que afectan os músculos.

- Definir os principais fundamentos da anatomía funcional.
- Identificar e describir os diferentes tipos de contraccións musculares.
- Identificar e describir os diferentes tipos de movementos musculares.
- Recoñecer os principais fundamentos da biomecánica.
- Describir como funciona a panca e identificar os diferentes tipos de pancas que poden existir no corpo humano.
- Identificar e describir os principios de entrenamiento máis importantes.
- Describir as diferentes adaptacións do movemento ao exercicio físico.
- Estudar casos reais médicos sobre diferentes tema relacionados coa anatomía.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. Elementos da acción motora. Mecanismos de percepción, decisión e execución.

B1.2. O movemento humano como ferramenta artístico-expresiva. Conciencia corporal e estados psicofísicos.

B1.3. Características da execución das accións motoras propias da actividade artística.

B1.4. Relación corporal coa gravidade e graos de tensión muscular.

B1.5. Capacidades coordinativas como compoñentes cualitativos das accións motoras.

B3.1. Estrutura e funcionamento do sistema locomotor.

B3.2. Tipos de ósos, músculos e articulacións. Funcionamento nos movementos propios das actividades artísticas.

B3.4. Anatomía funcional.

B3.5. Fisioloxía muscular

B3.6. Biomecánica do movemento humano. Aplicación aos xestos motores das actividades artísticas.

B3.7. Adaptacións que se producen no sistema locomotor como resultado da práctica sistematizada de actividade física e de actividades artísticas.

B3.8. Alteracións posturais: identificación, causas e corrección.

B3.9. Hábitos saudables de hixiene postural na práctica das actividades artísticas.

B3.10. Lesións do aparello locomotor nas actividades artísticas. Hábitos saudables e prevención de lesións.

B3.11. Importancia do queceamento e da volta á calma na práctica de actividades artísticas.

B.8.1. Utilizar as Tecnoloxías da Información e da Comunicación para mellorar o seu proceso de aprendizaxe, buscando fontes de información adecuadas e participando en redondas colaborativas con intereses comúns.

B.8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentais sinxelas coherentes cos procedementos da ciencia, utilizándoas na resolución de problemas que traten do funcionamento do corpo humano, da saúde e da motricidade humana.

B.8.3. Demostrar, de forma activa, motivación, interese e capacidade para o traballo en grupo e para a asunción de tarefas e responsabilidades.

			locomotor.														
			AAB3.1.5. Diferencia os tipos de músculo en relación coa súa función.	•Recoñecer as funcións do sistema muscular e a clasificación dos músculos.	100	5	X	X	X	X	X	X	X				
			AAB3.1.6. Describe a fisioloxía e o mecanismo da contracción muscular.	•Identificar os principais músculos do corpo humano e a súa función asociada.	100	5	X	X	X	X	X	X	X				
d i l	B3.2. Analizar a execución de movementos aplicando os principios anatómicos funcionais, a fisioloxía muscular e as bases da biomecánica, e establecendo relacións razoadas.	CMCCT	AAB3.2.1. Interpreta os principios da mecánica e da cinética, aplicándoos ao funcionamento do aparello locomotor e ao movemento.	•Analiza o grao de movemento dunha articulación, os elementos que interveñen e a fisioloxía das mesmas.	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		AAB3.2.2. Identifica os ósos, as articulacións e os músculos principais implicados en diversos movementos, utilizando a terminoloxía axeitada.															
		AAB3.2.3. Relaciona a estrutura muscular coa súa función na execución dun movemento e as forzas que actúan neste.															
			AAB3.2.4. Relaciona diferentes tipos de pancas coas articulacións do corpo humano e coa participación muscular nos seus movementos.														
			AAB3.2.5. Clasifica os principais movementos articulares en función dos planos e dos eixes do espazo.														
			AAB3.2.6. Argumenta os efectos da práctica sistematizada de exercicio físico sobre os elementos estruturais e funcionais do sistema locomotor, en relación coas actividades artísticas e os estilos de vida.	•Interpretar as adaptacións do sistema muscular en diferentes circunstancias e as patoloxías e lesións que poden producirse coas actividades artísticas, deportivas e os estilos de vida. •Explica a adaptación dos músculos aos exercicios de forza.	100	4	X	X	X	X	X	X	X				
d i l	B3.3. Valorar a corrección postural e identificar os malos hábitos posturais, co fin de traballar de	CMCCT CSIEE	AAB3.3.1. Identifica as alteracións máis importantes derivadas do mal uso postural e propón alternativas saudables.	•Identifica actividades que producen un estrés mecánico nos ósos. •Identifica os vicios posturais que son prexudiciais para a columna vertebral.	100	4	X	X	X	X	X	X	X				X
			AAB3.3.2. Controla a súa postura e aplica medidas preventivas na execución de movementos propios das actividades artísticas, e valora a súa influencia na saúde.	•Describir as adaptacións óseas á actividade física, as principais patoloxías e a hixiene postural do sistema esquelético.	100	5	X	X	X	X	X	X	X				X
	B3.4. Identificar as lesións máis comúns do aparello locomotor nas actividades artísticas, en relación coas súas causas fundamentais.	CMCCT CSIEE	AAB3.4.1. Identifica as principais patoloxías e lesións relacionadas co sistema locomotor nas actividades artísticas, e xustifica as súas causas principais.	•Identifica as actividades que producen un estrés mecánico nos ósos e músculos. •Recoñece diferentes tipos de tendinopatías.	100	3	X	X	X	X	X	X	X				

			AAB3.4.2. Analiza posturas e xestos motores das actividades artísticas, aplicando os principios de ergonómia, e propón alternativas para traballar de forma segura e evitar lesións.	<ul style="list-style-type: none"> •Aprende cales son as patoloxías posibles do aparato locomotor provocadas polas posturas pouco saudables na práctica deportiva e artística. •Valora a prevención para evitar lesións nos deportistas e os artistas. 	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
d g i	B.8.1. Utilizar as Tecnoloxías da Información e da Comunicación para mellorar o seu proceso de aprendizaxe, buscando fontes de información adecuadas e participando en redondas colaborativas con intereses comúns.	CAA CMCCT CSIEE	AAB8.1.1. Recopila Información, utilizando las tecnologías de la información y de la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia.	<ul style="list-style-type: none"> •Presenta un informe ordenado, claro, seguindo as pautas establecidas. Buscar e analizar información, incorporando os resultados desta análise para formar unha opinión propia sólida e coherente. 	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica idónea, para su discusión o difusión.	<ul style="list-style-type: none"> •Responde as actividades propostas empregando o vocabulario científico de forma adecuada •Coñecer o vocabulario científico específico e utilízalo correctamente nun contexto técnico, de acordo co nivel de complexidade traballado na aula. •Busca información sobre un tema para responder os exercicios 	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
d i l	B8.2. Aplicar destrezas de investigación experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.	CAA CMCCT CSIEE	AAB8.2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y en la resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.	<ul style="list-style-type: none"> •Resolución de problemas e análise razoados e valoración dos resultados de investigacións biomédicas actuais relacionadas co campo da anatomía, fisioloxía, nutrición e biomecánica. •Responde as actividades propostas empregando o vocabulario científico de forma adecuada. 	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, y reconoce que son rasgos importantes para aprender a aprender.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece os principais pasos do método científico e elabora coherentemente un informe científico. •Amosa interese na búsqueda de información 	100	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.	<ul style="list-style-type: none"> •Presenta un informe ordenado, claro, seguindo as pautas establecidas. 	100	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
a d m	B8.3. Trabajo en grupo. Técnicas de aprendizaje cooperativo.	CAA CSC CSIEE	AAB8.3.1. Participa en la planificación de las tareas, asumiendo el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Amosa unha boa actitude para traballar en grupo, tanto na cooperación coma no respecto ao traballo dos demais. 	100	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros y de las compañeras, y												

UNIDADE 8. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

- Describir que é a expresión corporal e identificar as principais características da motricidade.
- Identificar os principais elementos da expresión corporal: o corpo, o espazo e o tempo.
- Recoñecer os diferentes elementos que compoñen a comunicación corporal: os xestos, as posturas, e os movementos de expresión corporal.
- Analizar en que consiste unha performance.
- Identificar as diferentes manifestacións da expresión corporal: o teatro, o mimo, a danza.
- Recoñecer os diferentes tipos de expresión corporal que existen nas artes plásticas.
- Analizar as diferentes técnicas de control corporal: a alineación postural, a respiración, a concentración, a precisión dos movementos.
- Identificar as diferentes técnicas de relaxación que existen.

CONTIDOS CURRICULARES

B7.1. Posibilidades artístico- expresivas e de comunicación do corpo e do movemento.

B7.2. Achegas das actividades artísticas corporais no desenvolvemento persoal do/da artista e da sociedade.

B7.4. Danza, teatro físico e outras manifestacións artísticas que lle permiten ao ser humano expresarse corporalmente.

B7.4. Toma de conciencia do corpo e do espazo. Elementos rítmicos. Focos expresivos do corpo.

B7.5. A linguaxe corporal como fonte de desenvolvemento creativo.

B.8.1. Utilizar as Tecnoloxías da Información e da Comunicación para mellorar o seu proceso de aprendizaxe, buscando fontes de información adecuadas e participando en redondas colaborativas con intereses comúns.

B.8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentais sinxelas coherentes cos procedementos da ciencia, utilizándoas na resolución de

problemas que traten do funcionamento do corpo humano, da saúde e da motricidade humana.

B.8.3. Demostrar, de forma activa, motivación, interese e capacidade para o traballo en grupo e para a asunción de tarefas e responsabilidades.

			difusión.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñecer o vocabulario científico específico e utilízalo correctamente nun contexto técnico, de acordo co nivel de complexidade traballado na aula. •Busca información sobre un tema para responder os exercicios 											
d i l	B8.2. Aplicar destrezas de investigación experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.	CAA CMCCT CSIEE	AAB8.2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y en la resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.	<ul style="list-style-type: none"> •Resolución de problemas e análise razoados e valoración dos resultados de investigacións biomédicas actuais relacionadas co campo da anatomía, fisioloxía, nutrición e biomecánica. •Responde as actividades propostas empregando o vocabulario científico de forma adecuada. 	100	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, y reconoce que son rasgos importantes para aprender a aprender.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece os principais pasos do método científico e elabora coherentemente un informe científico. •Amosa interese na búsqueda de información 	100	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AAB8.2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.	<ul style="list-style-type: none"> •Presenta un informe ordenado, claro, seguindo as pautas establecidas. 	100	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
a d m	B8.3. Trabajo en grupo. Técnicas de aprendizaje cooperativo.	CAA CSC CSIEE	AAB8.3.1. Participa en la planificación de las tareas, asumiendo el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> •Amosa unha boa actitude para traballar en grupo, tanto na cooperación coma no respecto ao traballo dos demais. 	100	10	X	X	X	X	X	X	X	X	
			AAB8.3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros y de las compañeras, y apoya el trabajo de las demás personas.												

4.2.5.9.- AVALIACIÓN

AVALIACIÓN INICIAL

Tal como se comentou non apartado adicado á metodoloxía, ao inicio de cada unidade, faranse unha serie de preguntas para ver o nivel de coñecementos que ten o alumno sobre os contidos da unidade. Os resultados obtidos serán tomados coma base a partir da cal se iniciará á explicación de cada unidade.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

O alumno deberá acadar os obxectivos xerais do bacharelato e os da materia, conseguindo unha nota positiva en cada un dos indicadores que valoran os criterios de avaliación a través do estándares de aprendizaxe nomeados no apartado anterior. A consecución dunha valoración positiva implicará que ademais dos obxectivos, o alumno acadou as competencias clave.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para realizar a avaliación empregaranse distintos procedementos e instrumentos de avaliación co fin de valorar o grao de consecución dos estándares por parte do alumnado. É evidente que a utilización dos mesmos variará segundo as unidades, como por ex. as prácticas de laboratorio, que non son viables en todas elas. Os procedementos son:

1.- OBSERVACIÓN DE AULA: valor na avaliación 85%, dividida do seguinte xeito:

A.- Actividades prácticas: valor na avaliación 85%

Poderán comprender as seguintes modalidades de traballo:

- Traballos de investigación que se exporán na aula.
- Análise de textos científicos.
- Actividades de repaso e cuestionarios sobre os estándares vistos.
- Prácticas que se poidan levar a cabo no fogar ou na aula de xeito individual.

- Actividades realizadas na aula virtual.
- Publicación de informes ou comentarios sobre novas nalgún blog relacionado coa materia.

B.- Intervención diaria na aula. Valor na avaliación 10%

2.- ACTITUDE CARA Á MATERIA. Valor na avaliación 5%

En canto aos instrumentos a aplicar son:

En canto as *Actividades prácticas*, serán levadas a cabo na aula de Informática e na aula de referencia, usando para elo a aula virtual e todos aqueles instrumentos necesarios para a consecución das mesmas. Das 3 sesións por semana da materia, unha delas será na aula de informática, fomentando desta maneira o uso das TIC's.

Nos apartados *Observación aula* e *Actitude cara á materia*, a cualificación farase a través dos seguintes instrumentos: listas de control, rexistro anecdótico e diario de aula que reflectirán todo o acontecido na aula.

Nas táboas da seguinte páxina enuméranse todos os procedementos e instrumentos de avaliación xunto co seu valor na avaliación.

PROCEDEMENTOS				CUALIFICACIÓN	VALOR AV.
---------------	--	--	--	---------------	-----------

		Participa con frecuencia	Participa aprox. un 50 % das sesións	Participa moi pouco		
OBSERVACIÓN AULA	Intervención diaria na aula	1 pto.	0,50 ptos.	0 ptos.	0-1 pto.	10%
	Realización tarefas aula (laboratorio, TIC, exposición traballos, probas, etc)	8,5 ptos.	,25 ptos.	0 ptos.	0-8,5 ptos.	85%

		Cumpre os obxectivos regularmente	Cumpre os obxectivos nalgunhas ocasións	Non cumpre os obxectivos case nunca		
ACTITUDE CARA Á MATERIA	Trae o material	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0,01 ptos.	0-0,5 ptos.	5%
	Traballo en grupo	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0,01 ptos.		
	Mostra respecto pola intervención dos demais	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0,01 ptos.		
	Puntualidade	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0,01 ptos.		
	Contribúe de maneira positiva ao ambiente das clases	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0,01 ptos.		

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

No referido ás probas, a puntuación máxima será un 10, e o alumno terá que conseguir un 5 en cada unha das probas (avaliación ou curso).

As Actividades prácticas serán un 85% da nota total de cada avaliación.

A Intervención de aula terá un valor dun 10% do total.

A Actitude de cara á materia será un 5% do total.

A nota da avaliación final ordinaria será unha media da obtidas durante as tres avaliacións. A nota de aprobado de cada avaliación será igual o superior a 5 puntos. No caso de non superar algunha destas, o alumno fará unha proba final da/das avaliacións suspensas, que incluírá todos os contidos explicados na avaliación ou avaliacións correspondentes.

Calquer alumno que copie nalgunha das probas efectuadas durante as avaliacións ou que sexa sorprendido con calquer material non autorizado polo profesor (apuntes, libros, dispositivos electrónicos,...) terá unha nota de 0 puntos na mesma, entendendo con esto, que non se poderá exixir o aprobado en ningunha das avaliacións suspensas por esta causa. No caso de que ocorra na proba final da avaliación ordinaria de xuño ou extraordinaria de setembro será motivo de suspenso na materia.

No caso de copiar dun compañeiro calquera dos traballos e actividades que non inclúan as probas escritas, aplicaranse as mesmas medidas.

MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN

O proceso de avaliación na materia de Anatomía Aplicada ten como finalidade coñecer o grao de competencia alcanzado polos alumnos nos obxectivos da mesma, tomando como referente os criterios de avaliación e os estándares e os seus indicadores anteriormente especificados, e que se poden concretar nos seguintes puntos:

- Identificar as principais características do ser humano.
- Coñecer a organización os diferentes niveis de organización estrutural do corpo humano.

- Recoñecer os diferentes tipos de tecidos e células que compoñen o corpo humano.
- Describir os diferentes sistemas de órganos que compoñen o corpo humano.
- Coñecer as principais posicións anatómicas.
- Recoñecer os diferentes descubrimentos anatómicos ao longo da historia.
- Recoñecer os diferentes compoñentes do sistema nervioso.
- Clasificar os diferentes tipos de células nerviosas que compoñen o sistema nervioso.
- Coñecer como se organizan as estruturas que compoñen o sistema nervioso.
- Coñecer os compoñentes da medula espiñal e como se reproducen os actos reflexos.
- Analizar os diferentes compoñentes do sistema nervioso periférico.
- Coñecer como se transmite o impulso nervioso
- Recoñecer os diferentes receptores e órganos sensoriais.
- Analizar as diferentes adaptacións do sistema nervioso ao exercicio ou ao estrés.
- Coñecer as principais enfermidades que afectan o sistema nervioso.
- Coñecer os diferentes compoñentes do sistema endócrino.
- Coñecer as diferentes patoloxías que poden afectar o sistema endócrino.
- Recoñecer a relación que existen as hormonas, o deporte e as actividades artísticas.
- Identificar os diferentes compoñentes do sistema reprodutor.
- Coñecer as diferentes patoloxías que poden afectar o sistema reprodutor.

- Recoñecer a relación que existe entre a sexualidade, o deporte e as actividades artísticas.
- Recoñecer os diferentes elementos que compoñen o sistema dixestivo.
- Describir a anatomía dos diferentes compoñentes do sistema dixestivo.
- Identificar as diferentes células que compoñen o tubo dixestivo e as súas propiedades.
- Coñecer os diferentes enzimas que participan na dixestión.
- Comparar a dixestión gástrica coa dixestión oral.
- Describir en que consiste a dixestión no intestino delgado.
- Recoñecer as principais etapas da dixestión, da absorción e da defecación.
- Analizar os diferentes trastornos e enfermidades do sistema dixestivo.
- Definir o concepto de alimentos e identificar os diferentes tipos de alimentos que existen.
- Identificar macronutrientes e micronutrientes.
- Recoñecer o valor enerxético dos diferentes elementos.
- Describir a regulación enerxética e a hidratación.
- Enumerar os diferentes factores que integran unha dieta equilibrada.
- Analizar os diferentes trastornos alimentarios que existen: anorexia nerviosa, bulimia e obesidade.
- Describir as características das diferentes dietas que existen hoxe en día e a súa relación coa saúde.
- Definir o concepto de vitamina e coñecer o criterio básico que se utiliza para clasificar as vitaminas.
- Definir que é o metabolismo.

- Recoñecer na estrutura química do ATP e a fosfocreatina.
- Describir como se sintetiza o ATP.
- Describir as diferentes etapas da respiración celular.
- Identificar os diferentes compoñentes da cadea de transporte de electróns.
- Identificar as diferentes necesidades enerxéticas
- Recoñecer que é a fatiga física e os diferentes tipos de fatiga que existen.
- Describir os diferentes mecanismos de recuperación que hai.
- Describir as diferentes adaptacións metabólicas que existen ao exercicio físico.
- Recoñecer e describir os diferentes efectos da dopaxe.
- Coñecer a estrutura do sistema respiratorio e describir os seus diferentes compoñentes.
- Describir como se produce o intercambio de gases e a ventilación pulmonar.
- Describir as diferentes adaptacións do sistema respiratorio ao exercicio.
- Interpretar as adaptacións que sofre o sistema respiratorio á altitude e ás profundidades.
- Identificar e describir as diferentes patoloxías que afectan o sistema respiratorio.
- Analizar os diferentes compoñentes do aparato fonador e describir como se produce a voz.
- Analizar a relación que existe entre o aparato fonador e o canto.
- Identificar as diferentes patoloxías do aparato fonador.
- Describir hábitos saudables para protexer o aparato fonador.
- Coñecer os principais compoñentes do sistema cardiovascular.

- Identificar e describir os elementos que compoñen o corazón.
- Describir as diferentes etapas do ciclo cardíaco e os elementos que interveñen.
- Coñecer como se transmite a conducción eléctrica no corazón.
- Recoñecer a relación que existe entre o ciclo cardíaco e a conducción eléctrica.
- Recoñecemento dos diferentes tipos de vasos sanguíneos que existen.
- Describir en que consisten a circulación pulmonar e o circuito sistémico.
- Coñecer que é a presión arterial e cales son os valores normais.
- Describir o sistema linfático e os diferentes elementos que o compoñen.
- Identificar e avaliar os diferentes factores de risco nas enfermidades cardiovasculares.
- Identificar e describe as diferentes patoloxías que existen asociadas co sistema cardiovascular.
- Recoñece as diferentes adaptacións cardiovasculares ao exercicio físico.
- Coñecer a estrutura xeral do sistema esquelético, a súa composición e a súa estrutura.
- Describir como se forman os ósos.
- Identificar os diferentes tipos de ósos que existen.
- Enumerar os diferentes ósos que compoñen a cabeza, o tronco, as cinturas e as extremidades.
- Identificar os diferentes tipos de articulacións que existen, os tipos de diartroses e os ligamentos.
- Describir as diferentes modificacións que hai da estrutura ósea.
- Identificar e describir as diferentes patoloxías que afectan o sistema esquelético.

- Describir os diferentes hábitos para previr lesións no sistema esquelético.
- Enumerar e describir as diversas curiosidades do sistema esquelético.
- Recoñecer as diferentes estruturas que compoñen os músculos.
- Describir que son os tendóns.
- Distinguir as diferentes etapas e mecanismos necesarios para que ocorra a contracción muscular.
- Distinguir as principais funcións dos músculos.
- Identificar os principais músculos segundo a súa función.
- Identificar, enumerar e describir os diferentes músculos que compoñen o corpo humano.
- Describir as diferentes adaptacións posturais, as adaptacións ao exercicio físico e ás actividades artísticas que sofren os músculos.
- Enumerar e describir as diferentes patoloxías que afectan o sistema muscular.
- Recoñecer as diferentes lesións que afectan os músculos.
- Definir os principais fundamentos da anatomía funcional.
- Identificar e describir os diferentes tipos de contraccións musculares.
- Identificar e describir os diferentes tipos de movementos musculares.
- Recoñecer os principais fundamentos da biomecánica.
- Describir como funciona a panca e identificar os diferentes tipos de pancas que poden existir no corpo humano.
- Identificar e describir os principios de entrenamiento máis importantes.
- Describir as diferentes adaptacións do movemento ao exercicio físico.

- Estudar casos reais médicos sobre diferentes tema relacionados coa anatomía.
- Describir que é a expresión corporal e identificar as principais características da motricidade.
- Identificar os principais elementos da expresión corporal: o corpo, o espazo e o tempo.
- Recoñecer os diferentes elementos que compoñen a comunicación corporal: os xestos, as posturas, e os movementos de expresión corporal.
- Analizar en que consiste unha performance.
- Identificar as diferentes manifestacións da expresión corporal: o teatro, o mimo, a danza.
- Recoñecer os diferentes tipos de expresión corporal que existen nas artes plásticas.
- Analizar as diferentes técnicas de control corporal: a alineación postural, a respiración, a concentración, a precisión dos movementos.
- Identificar as diferentes técnicas de relaxación que existen.

AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES

Aqueles alumnos que non puideron asistir con regularidade ás clases por motivos xustificables (entendendo xustificables os involuntarios, coma por ex. unha enfermidade, que deberán xustificar con algún tipo de documento médico) terán que:

- Presentar un traballo referido os contidos que se traballaron na aula durante o período de ausencia e realizar unha proba referida aos mesmos.
- Facer unha proba (que pode ser oral si as circunstancias así o requiren) por avaliación, facilitándoselles previamente a información requirida para unha correcta realización da mesma. As datas serán escollidas tendo en conta o calendario escolar.

Estes dous requisitos teranse que levar a cabo os dous ou un deles a xuízo da profesora do curso e, sobre todo, tendo en conta as circunstancias de cada caso.

Os mínimos esixibles adaptaranse, na medida do posible, aos días de asistencia do alumno á clase, é dicir, aqueles obxectivos que requiran a presenza física na aula (prácticas de laboratorio, participación nos debates, etc) serán tidos en conta segundo os días nos que o alumno viu á clase.

4.2.3.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Intentarase actuar de xeito adecuado para conseguir os obxectivos mínimos da materia. As formas de actuación en ocasións son limitadas polo elevado número de alumnos por aula para afrontar moitas das circunstancias que se dan en caso de necesidades educativas especiais, onde o que sería un número ideal para unha aula, podemos dicir que habitual, nestas condicións pasa a ser elevado, e por tanto, inapropiado. Aínda así, xunto co departamento de Orientación e/o equipo directivo (Circular 8/2009 da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa mediante as cales regúlanse as medidas de atención á diversidade para o alumnado de Ensino Secundaria Obrigatorio) elaboraranse as medidas a seguir para cada caso, segundo as necesidades, coma por ex. a coordinación entre a profesora da materia e a de pedagogía terapéutica sobre os contidos mínimos, a forma de traballalos, a valoración “especial” do traballo realizado polo alumno, a estimulación persoal, a integración cos compañeiros, tempo de adaptación ao alumnado que se traslade ao centro co curso empezado para poñerse ao día, ademais de explicarlles aqueles contidos cando o solicite, etc. É imposible a numeración de todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosas, só mencionar a disposición dos membros do Departamento para colaborar en todo o que sexa necesario.

4.2.3.11.- AVALIACIÓN DE PENDENTES

O alumnado coa Anatomía Aplicada de 1º Bach pendente será atendido pola xefa de Departamento e a profesora da materia correspondente do actual curso, que resolverán as dúbidas sobre a forma de recuperar as materias e contidos das mesmas.

O sistema de recuperación consistirá en dous exames parciais para a primeira e segunda avaliación, onde entrará a materia que no curso anterior se abarco unas devanditas avaliacións. No último examen, na avaliación ordinaria, se o alumno superou as outras dúas, só examínase da última; no caso de suspender algunha/as avaliacións, o alumno terá que presentarse a toda a materia.

4.2.3.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO

Nas reunións de Departamento farase o seguimento das programacións e determinarase:

- Se se está desenvolvendo con normalidade dentro dos tempos previstos.
- Ver se os alumnos asimilan os contidos tal e como está establecido.
- Estudar posibles melloras para o curso próximo unha vez rematdo o curso.
- En caso necesario, alterar a secuenciación ou outros aspectos oportunos das unidades didácticas que se consideran favorecedores da comprensión dos temas tratados.

Valorase se estan a desenvolverse con normalidade ou se é necesario (e posible) introducir algún/s cambio, tomarase nota. Neste sentido hai que lembrar que a temporalización e a secuenciación, de cada unidade didáctica, son flexibles e modificables segundo as necesidades que se vaian observando no desenvolvemento da mesma, sen que isto prexudique ao desenvolvemento desta Programación.

Ao final de curso cubriremos un documento como o seguinte. Poderase modificar, engadir ou quitar indicadores segundo as necesidades que se observen ao longo do curso.

A valoración 1 será a óptima, 2 mellorable (modificar so algúns detalles), 3 necesario cambio.

MATERIA:	CURSO:		
PROFESORA:	FECHA:		
EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES	1	2	3
A programación didáctica fai un plantaxemento adecuado das unidades didácticas a partir do currículo.			
A secuenciación e a temporalización é a adecuada.			
A concreción de contenidos, criterios y estándares para cada unidade é a adecuada.			
En xeral consíguense todos os obxectivos previstos para o curso			
Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.			
Os materiais didácticos son os adecuados.			
O libro de texto é o adecuado.			
As prácticas de laboratorio son as adecuadas.			
A atención á diversidade cumpre o seu obxectivo			
A dinámica de aula permite a participación de todo o alumnado por igual.			
Son adecuadas aos obxectivos da programación as actividades para casa.			
O número de exames realizados é o adecuado.			
As actividades extraescolares cumpren o seu obxectivo.			

4.2.3.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO

Para **valorar a práctica docente** cubrirase a seguinte táboa, cada profesora dunha materia terá que entregala a final do curso.

MATERIA:	CURSO:	
PROFESORA:	FECHA:	
PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES	SI	NON
Respectouse a distribución temporal dos contidos por avaliacións.		
Aplicouse a metodoloxía didáctica programada.		
Tivéronse en conta os coñecementos e aprendizaxes básicas necesarios para aprobar a materia.		
Aplicáronse os procedementos de avaliación programados axustados aos criterios		
Aplicáronse medidas de atención á diversidade aos alumnos que as necesitaban.		
Leváronse a cabo as actividades de recuperación de materias pendentes de cursos anteriores segundo a túa responsabilidade.		
Leváronse a efecto medidas de reforzo educativo dirixidas aos alumnos que presentaban dificultades de aprendizaxe.		
Puxéronse en práctica medidas para estimular o interese e o hábito da lectura e a capacidade de expresarse correctamente.		
Utilizáronse os materiais e recursos didácticos programados.		
Realizáronse as actividades complementarias e extraescolares programadas.		
OBSERVACIÓNS:		

4.2.4.- PROGRAMACIÓN DE BIOLOXÍA DE 2º BACHARELATO

4.2.4.1.- INTRODUCCIÓN CONTEXTUALIZACIÓN

No segundo de bacharelato hai matriculados un total de 85 alumnos en 4 grupos, dos cales en Bioloxía hai 33.

No segundo curso de Bacharelato, o obxectivo da materia de Bioloxía é favorecer e fomentar a formación científica do alumnado, partindo da súa vocación polo estudo das ciencias. Consólidase o método científico como ferramenta habitual de traballo, fomentando no alumnado o estímulo da súa curiosidade, da capacidade de razoar, da formulación de hipóteses e deseños experimentais, da interpretación de datos e da resolución de problemas, facendo que este alumnado alcance as competencias necesarias para seguir estudos posteriores.

Durante o desenvolvemento destes contidos preténdese profundizar nos coñecementos previos adquiridos en cursos anteriores, tomando como eixe vertebrador a célula, a súa composición química, a estrutura e ultraestrutura e as súas funcións.

A materia contará cunha aula virtual, na que o alumnado terá a súa disposición todo o material de clase e enlaces de interese.

4.2.4.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal coma indican as instrucións dictadas pola Unión Europea, as materias do Departamento contribuirán a alcanzar as competencias clave para a aprendizaxe permanente tal coma se indica a continuación:

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

A terminoloxía usada en Bioloxía e Xeoloxía permitirá ao alumnado a adoptar esta linguaxe e os seus termos para utilizalos nos momentos adecuados coa suficiente propiedade. Así mesmo, a comunicación dos resultados de investigacións e outros traballos que realicen favorece o desenvolvemento da **competencia en comunicación lingüística**. As lecturas e os debates que se levarán a cabo en todos os temas da materia permitirán tamén a familiarización e o uso da linguaxe científica.

COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS CLAVE EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (CMCCT)

Son competencias claves na materia, os alumnos aplicarán estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc.

COMPETENCIA DIXITAL (CD)

Esta competencia fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nas que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos xeométricos...). A utilización das tecnoloxías da información e da comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil no campo da bioloxía e da xeoloxía que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

APRENDER A APRENDER (CAA)

A adquisición da **competencia para aprender a aprender** fundaméntase nesta materia no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma.

COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

Esta materia favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das **competencias sociais e cívicas**. Así mesmo, o coñecemento científico é unha parte fundamental da cultura cidadá que sensibiliza dos riscos da ciencia e da tecnoloxía e permite formar unha opinión fundamentada en feitos e datos reais sobre os problemas relacionados co avance científico e tecnolóxico.

SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

O método científico esixe **sentido de iniciativa e espírito emprendedor**, xa que, desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de conclusións, faise necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados.

Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias.

CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURALS (CCEC)

A elaboración de modelos que representen aspectos da natureza, a observación e a apreciación da beleza natural e da harmonía dunha paisaxe, etc., son exemplos dalgunhas das habilidades plásticas que se empregan no traballo da Bioloxía e Xeoloxía de 1.º de Bacharelato, o que contribúe ao desenvolvemento da **conciencia e expresións culturais** ao fomentar a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos.

4.2.4.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE BIOLOXÍA DE 2º BACHARELATO

- Coñecer os principais conceptos da bioloxía e a súa articulación en leis, teorías e modelos, apreciando o papel que estes desempeñan no coñecemento e interpretación da natureza. Valorar os profundos cambios producidos ao longo do tempo na bioloxía como ciencia e a influencia do contexto histórico, percibindo o traballo científico como unha actividade en constante construción. Comprender que o desenvolvemento da bioloxía supón un proceso cambiante e dinámico, mostrando unha actitude flexible e aberta fronte ás diversas opinións pero, ao propio tempo, combatendo os prexuizos tales como o determinismo biolóxico por razón de sexo ou de raza.
- Comprender a natureza da bioloxía e o seus avances e limitacións, así como as súas complexas interaccións coa tecnoloxía e a sociedade. Valorar as aplicacións de coñecementos da bioloxía como o xenoma humano, a biotecnoloxía, ferramentas como a enxeñaría xenética, a técnica da PCR, etc. e a necesidade de traballar para lograr unha mellora nas condicións de vida actuais.
- Valorar a información procedente de diferentes fontes, incluídas as tecnoloxías da información e dacomunicación, para formarse unha opinión propia dos problemas da sociedade e que lle permita ao alumnado expresarse criticamente sobre problemas actuais relacionados coa bioloxía, como a saúde e o contorno, a biotecnoloxía, etc. Será preciso ter en conta as diferentes repercusións das tecnoloxías nas mulleres e nos homes e o

androcentrismo presente en moitas investigacións, particularmente nas médicas.

- Utilizar con autonomía algunhas das estratexias características da investigación científica (formular e contrastar hipóteses, planificar deseños experimentais, etc.) e os procedementos propios da bioloxía para realizar pequenas investigacións e, en xeral, explorar situacións e fenómenos descoñecidos.
- Coñecer as características químicas e propiedades das moléculas básicas que configuran a estrutura celular para comprender a súa función nos procesos biolóxicos.
- Interpretar a célula como a unidade estrutural, funcional e xenética dos seres vivos. Coñecer os diferentes modelos de organización e a complexidade das funcións celulares.
- Comprender as leis e mecanismos moleculares e celulares da herdanza, interpretar os descubrimentos máis recentes sobre o xenoma humano e as súas aplicacións na biotecnoloxía, valorando a súas implicacións éticas, sociais, económicas e políticas e de xénero.
- Analizar as características dos microorganismos, a súa intervención en numerosos procesos naturais e industriais e as súas aplicacións na elaboración de moitos produtos industriais. Coñecer a orixe infecciosa dalgúns enfermidades provocadas por microorganismos e os principais mecanismos de resposta inmunitaria.

4.2.4.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN BIOLOXÍA DE 2º BACHARELATO

- BLOQUE 1. A base molecular e fisicoquímica da vida.
- BLOQUE 2. A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular.
- BLOQUE 3. Xenética e evolución.
- BLOQUE 4. O mundo dos microorganismos e as súas aplicacións. Biotecnoloxía.
- BLOQUE 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións.

1ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 1 O traballo científico: a materia viva e o seu estudo
- UNIDADE 2 Os bioelementos, a auga e as sales minerais
- UNIDADE 3 Os glúcidos
- UNIDADE 4 Os lípidos
- UNIDADE 5 As proteínas
- UNIDADE 6 Os ácidos nucleicos
- UNIDADE 7 A célula. Unidade estrutural e funcional. O núcleo

2ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 8 Citoplasma e estruturas non membranosas da célula
- UNIDADE 9 A membrana plasmática. Orgánulos membranosos
- UNIDADE 10 O metabolismo. Catabolismo
- UNIDADE 11 O anabolismo
- UNIDADE 12 A reprodución celular
- UNIDADE 13 A xenética mendeliana
- UNIDADE 14 O ADN, portador da mensaxe xenética

3ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 15 Mutacións e a Enxenería Xenética
- UNIDADE 16 A evolución xenética e as poboacións
- UNIDADE 17 Os microorganismos
- UNIDADE 18 Microorganismos, enfermidades e biotecnoloxía
- UNIDADE 19 O proceso inmunitario
- UNIDADE 20 Anomalías do sistema inmunitario

4.2.4.6.- METODOLOXÍA

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía propón unha metodoloxía na que o alumno constrúe a súa propia aprendizaxe, elabora os seus propios modelos de coñecemento, incidindo con esto na autonomía persoal.

Os contidos e as capacidades adquiridas han de poder ser empregadas na vida real, trátase de que o alumno poida trasladar a súa aprendizaxe a outros ámbitos diferentes.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: ordenadores, fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc. complementadas con outras actividades como conferencias, itinerarios naturais etc. que permitan aos alumnos o contacto e o coñecemento sobre o medio ambiente.

A metodoloxía de traballo que seguimos baséase nos seguintes principios:

- Diagnóstico de coñecementos previos, tanto ao principio do curso, coma durante o mesmo, cunhas preguntas breves orais ao iniciar cada tema, que poden ser as propostas polo libro ou relacionadas con lecturas, vídeos, actividades interactivas, etc.
- Tomar como punto de partida a observación, as experiencias, o plantexamento de problemas ou hipóteses. Esta actividade facilita rastrear os coñecementos previos e detectar erros e representacións incorrectas.
- Trataranse os diferentes temas procurando que o alumnado busque por si mesmo a información cando o grado de dificultade o permita e recorrendo á profesora cando sexa necesario.
- Fomentar a aprendizaxe asociada á práctica e á vida. Evitar que sexa só de tipo verbal e dotada de significado.
- Afondar no método científico.
- Favorecer o traballo participativo e en grupo, as postas en común e o debate entre diferentes posturas, partindo do respecto.
- Desenvolver a autoestima do alumnado.
- Ter en conta a diversidade, propor actividades de reforzo para os que teñan dificultades no aprendizaxe.
- Fomentar a habituación co material de experimentación sinxelo.

4.2.4.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O libro de alumnado e o da editorial Obradorio Santillana.

No presente curso todos os materiais e recursos didácticos adaptaranse á actual situación de pandemia que estamos a vivir, en cada momento e circunstancia valorarase a utilización segura dos mesmos. De maneira habitual, ademais do libro de texto, os medios e recursos utilizados son os seguintes:

O alumnado disporá dun curso virtual (aula virtual) na que se subirá todo o material que sexa necesario para a consecución da programación, servindo ademais de plataforma para a entrega de tarefas e realización de probas segundo a consideración da profesora da materia, así coma para a difusión da parte relevante da programación da materia. O emprego da mesma pode variar segundo as circunstancias e medidas que estipulen en cada momento as administracións, adaptando a súa utilización segundo as instrucións que se marquen desde o Ministerio de Educación, a Consellería de Educación e a Dirección do centro a través do Plan de Contixencia.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: presentacións, fragmentos de cine científico, así como outras fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc.

Mención especial merece o laboratorio. Aínda que de maneira habitual sempre se plantexa a asistencia ao laboratorio, xa que favorece que se familiaricen co método científico, co traballo experimental e co traballo en grupo, ademais da toma de responsabilidades, no presente curso o uso do mesmo estará moi limitado e condicionado pola necesidade de garantir a saúde de todos e pola pouca dispoñibilidade de material para uso individual.

4.2.4.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS

UNIDADE 1. OS BIOELEMENTOS, A AUGA E OS SALES MINERAIS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade os alumnos repasarán conceptos sobre a composición da materia e os tipos de enlaces químicos entre átomos, moléculas ou ións; clasificarán os bioelementos que constitúen aos seres vivos, explicando as

súas características, as súas propiedades e as súas funcións; coñecerán as biomoléculas que constitúen a materia viva; analizarán a auga e as súas propiedades fisicoquímicas e as súas funcións nos seres vivos, debatendo sobre a necesidade de conciliar a importancia da auga para as persoas e o equilibrio ambiental; estudarán os sales minerais e poderán pescudar a súa existencia nos esqueletos; explicarán as disolucións verdadeiras e poderán coñecer a acidez ou basicidade dun medio; estudarán as dispersións coloidais; aprenderán as distintas técnicas que nos dan información sobre as biomoléculas orgánicas.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. Compoñentes químicos da vida. Concepto de bioelemento. Tipos, propiedades e funcións dos bioelementos.

B1.2. Os enlaces químicos e a súa importancia en bioloxía.

B1.3. Biomoléculas: concepto, clasificación e técnicas de separación.

B1.4. Biomoléculas inorgánicas. Estrutura e propiedades fisicoquímicas da auga que a fan unha molécula imprescindible para a vida. Funcións dos sales minerais.

B1.5. Fisicoquímica das dispersións acuosas. Difusión, osmose e diálise.

B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.

OBXECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
j e	B1.1. Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida. Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica.	CAA CMCCT	B1.1.1. Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas e a súa contribución ao grande avance da experimentación biolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece e describe as técnicas que se utilizan para separar substancias. 	100	5	X	X	X	X	X		X		
		CAA	B1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica por que é indispensable a presenza de bioelementos aínda que aparezan en proporcións ínfimas. • Diferencia os grupos de bioelementos e explica por que un grupo permite que se constrúa a materia viva e outro permite que se obteña enerxía a partir de materia orgánica. • Identifica o bioelemento imprescindible na contracción muscular. 	100	10	X	X	X	X	X		X		
		CMCT CMCCT CD	B1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Determina o átomo máis electronegativo de entre dous átomos. • Explica por que non é posible a existencia de hidróxeno na atmosfera. 	100	2	X	X	X	X	X		X		
i e	B1.2. Argumentar as razóns polas que a auga e os sales minerais son fundamentais nos procesos biolóxicos.	CAA	B1.2.1. Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza o comportamento líquido da auga. • Explica as propiedades e as funcións da auga. 	100	15	X	X	X	X	X		X		
		CMCCT	B1.2.2. Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función.	<ul style="list-style-type: none"> • Pescuda a existencia de sales minerais nos esqueletos. • Explica a que se debe a flexibilidade dos ósos nos seres que acaban de nacer e a fragilidade nos ósos de organismos vellos. 	100	2	X	X	X	X	X		X		
		CMCCT CAA CD	B1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica os procesos de osmose nos seres vivos e a estabilidade do grao de acidez ou pH. • Pescuda a acidez ou basicidade dun medio. 	100	10	X	X	X	X	X		X		
d l	B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula.	CAA CSIEE	B1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza e clasifica os diferentes tipos de biomoléculas. • Indica a diferenza entre materia viva e materia orgánica. 	100	50	X	X	X	X	X		X		
		CSIEE CMCCT	B1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza unha diálise e explica os resultados obtidos. 	100	2	X	X	X	X	X		X		

		CAA CMCCT CD	B1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas.	•Contrasta e describe as técnicas que se utilizan para separar substancias: centrifugación, diálise e electroforese.	100	2	X	X	X	X	X		X		
j	B1.5. Determinar a composición química e describir a función, a localización e exemplos das principais biomoléculas orgánicas.	CCL	B1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.	•Busca información sobre os métodos de separación da materia viva e explícaos.	100	2	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 2. OS GLÍCIDOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade os alumnos estudarán os glúcidos, definíndoos e identificando os grupos que conteñen; clasificaranos de forma xeral profundando no estudo de cada un dos tipos. Describirán as características e as funcións dos monosacáridos e clasificaranos. Identificarán os enlaces que existen entre glúcidos. Describirán as características e as funcións dos disacáridos e dos polisacáridos e recoñecerán as clases que existen de cada un deles. Estudarán tamén os glúcidos asociados a outras moléculas e explicarán as súas funcións. Porán en práctica moitos das aprendizaxes adquiridas na unidade recoñecendo glúcidos no laboratorio

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. Compoñentes químicos da vida. Concepto de bioelemento. Tipos, propiedades e funcións dos bioelementos.

B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos

B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.

B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.

B1.7. Encimas: concepto, clasificación, propiedades e funcións. Catálise enzimática. Activación e inhibición enzimática. Alosterismo.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i e	B1.1. Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida. Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica.	CAA CMCCT	B1.1.1. Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas e a súa contribución ao grande avance da experimentación biolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> • Observa e interpreta curvas de glucemia e de insulina. • Describe o proceso que leva a cabo para relacionar a calidade dos alimentos cos polisacáridos. 	100	5	X	X	X	X	X		X		
		CAA	B1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica os grupos funcionais que forman os glúcidos. • Clasifica os monosacáridos segundo a posición do grupo carbonilo. • Clasifica os monosacáridos segundo o número de átomos de carbono en triosas, tetrasas, pentosas e hexosas. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
		CMCCT CD	B1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Debuxa e define o enlace entre unha molécula de α-glicopiranososa e unha molécula de alfa-frutofuranosa e explica se é mono ou dicarbonílico. • Recoñece os nomes químicos de disacáridos. • Debuxa a estrutura de tetrasacáridos constituídos por glicosas unidas mediante uns enlaces dados. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
d l	B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula.	CAA CSIEE	B1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica os glúcidos en monosacáridos, oligosacáridos e polisacáridos e identifica que tipo se emprega para almacenar enerxía. • Describe características da estrutura dos monosacáridos: determina as moléculas e determina cando son dextoxiras ou levoxiras; deduce a estrutura molecular da D-treosa; calcula e debuxa L-cetopentosas; comprende a ciclación dos monosacáridos. • Determina o tipo de moléculas ás que se asocian os glúcidos e a función que desempeñan. • Recoñece as características dos polisacáridos. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
i	B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas	CSIEE CMCCT	B1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica como se realiza a análise para comprobar a redución de azucres dos monosacáridos co reactivo Fehling. • Investiga e describe a composición do 	100	10	X	X	X	X	X		X		

	na célula.			reactivo Fehling. •Explica como se interconverten moléculas en disolución. •Recoñece glúcidos no laboratorio; describe as dispersións dos polisacáridos e escribe a reacción de hidrólise da sacarosa.												
I	B1.4. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.	CMCCT CD	B1.4.1. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.	•Identifica os monosacáridos como os glúcidos máis simples.	100	5	X	X	X	X	X		X			
I ñ	B1.5. Determinar a composición química e describir a función, a localización e exemplos das principais biomoléculas orgánicas.	CCL	B1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.	•Explica por que a sacarosa non reduce o reactivo Fehling. •Observa e describe a ciclación das hexosas e da molécula D-ribosa. •Identifica a composición química dos glúcidos.	100	10	X	X	X	X	X		X			
I	B1.6. Comprender e diferenciar a función biocatalizadora dos enzimas, con valoración da súa importancia biolóxica.	CAA CMCCT	B1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos enzimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.	•Explica a diferenza entre os enzimas amilasas e o R-desramificantes. •Realiza un esquema da vía metabólica da dixestión dun glicóxeno ata chegar a glicosas. •Explica as consecuencias da acumulación de glicosa en células animais.	100	10	X	X	X	X	X		X			

UNIDADE 3. OS LÍPIDOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos estudarán nesta unidade os lípidos, a súa definición, as súas características e a súa clasificación; clasificaranos de forma xeral profundando no estudo de cada unha dos seus tipos. Describirán as propiedades dos ácidos graxos e diferenciarán saturados e insaturados. Recoñecerán os lípidos saponificables e practicarán saponificando un aceite e realizando un experimento para recoñecer a capacidade emulxente dos xabóns; diferenciarán os acilglicéridos ou graxas e os céridos ou ceras. Tamén saberán que son os lípidos complexos, estudarán o seu comportamento antipático e distinguirán os fosfoglicéridos dos fosfoesfingolípidos e glicoesfingolípidos. Recoñecerán os lípidos insaponificables derivados de hidrocarburos insaturados: as prostaglandinas, os isoprenoides ou terpenos e os esteroides. Describirán as principais funcións dos lípidos e realizarán un estudo sobre o omega 3 e a maneira de controlar o nivel de colesterol.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. Compoñentes químicos da vida. Concepto de bioelemento. Tipos, propiedades e funcións dos bioelementos.

B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.

B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.

B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.

B1.7. Encimas: concepto, clasificación, propiedades e funcións. Catálise enzimática. Activación e inhibición enzimática. Alosterismo.

B1.8. Vitaminas: concepto, clasificación e funcións.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i e	B1.1. Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida. Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica.	CAA CMCCT	B1.1.1. Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas e a súa contribución ao grande avance da experimentación biolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica como se sintetizan as prostaglandinas. •Identifica lípidos que resultan de cadeas hidrocarbonadas e da polimerización de moléculas. 	100	10	X	X	X	X	X		X		
		CAA	B1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> •Recoñece a proporción dos elementos que constitúen algúns compostos. 	100	5	X	X	X	X	X		X		
		CMCCT CD	B1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica os enlaces Van der Waaks que se forman nas unións entre ácidos graxos. 	100	10	X	X	X	X	X		X		
d l	B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula.	CAA CSIEE	B1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.	<ul style="list-style-type: none"> •Clasifica os lípidos segundo presenten ou non ácidos graxos e describe as súas propiedades. •Clasifica os lípidos en simples e complexos e explica as súas características, propiedades e funcións. •Identifica compostos pola súa composición química e a súa estrutura. •Constrúe un diacilglicérido mediante a esterificación de moléculas. •Escribe a fórmula de triglicéridos. •Determina a que lípidos corresponden a estrutura, a función e as características dalgunhas moléculas. 	100	50	X	X	X	X	X		X		
i	B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula.	CSIEE CMCCT	B1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> •Recoñece a reacción química que se produce entre un aceite ou graxa e un sal e explica como se crea unha capa de glicerina. •Comproba e explica a capacidade emulxente dos xabóns. 	100	5	X	X	X	X	X		X		
l	B1.4. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.	CMCCT CD	B1.4.1. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica os enlaces de hidróxeno entre os grupos carboxilos. 	100	5	X	X	X	X	X		X		
l ñ	B1.5. Determinar a composición química e describir a función, a localización e exemplos das	CCL	B1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> •Realiza un esquema dos tipos de lípidos e as súas funcións biolóxicas. •Explica a función transportadora das 	100	5	X	X	X	X	X		X		

	principais biomoléculas orgánicas.			lipoproteínas. •Realiza un estudo sobre os beneficios do omega 3 na saúde.											
I	B1.6. Comprender e diferenciar a función biocatalizadora dos enzimas, con valoración da súa importancia biolóxica.	CAA CMCCT	B1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos enzimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.	•Identifica as vitaminas que pertencen aos lípidos insaponificables. •Investiga sobre as consecuencias da hipervitaminose das vitaminas D e A.	100	5	X	X	X	X	X		X		
I ñ	B1.7. Sinalar a importancia das vitaminas para o mantemento da vida.		B1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que preveñen.	•Identifica as vitaminas que pertencen aos lípidos insaponificables. •Investiga sobre as consecuencias das hipervitaminosis das vitaminas D e A.	100	5	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 4. AS PROTEÍNAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade os alumnos estudarán as proteínas e a súa definición, saberán que están constituídos por aminoácidos e describirán as súas características e a súa clasificación e estrutura. Estudarán as propiedades dos aminoácidos segundo as súas características e aprenderán a identificar aminoácidos con cadeas cíclicas. Comprenderán como se unen os aminoácidos e que enlaces os unen e determinarán a presenza de proteínas mediante a proba de Biuret. Estudarán o catro niveles estruturais das proteínas e a relación entre estes e poderán recoñecer proteínas mediante a perda da súa estrutura. Comprenderán que as propiedades das proteínas dependen dos seus radicais libres e da súa capacidade de reacción; estudarán as funcións que desempeñan as proteínas e clasificaranas en holoproteínas e heteroproteínas.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. Compoñentes químicos da vida. Concepto de bioelemento. Tipos, propiedades e funcións dos bioelementos.

B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.

B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.

B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.

B1.7. Encimas: concepto, clasificación, propiedades e funcións. Catálise enzimática. Activación e inhibición enzimática. Alosterismo.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i e	B1.1. Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida. Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica.	CAA CMCCT	B1.1.1. Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas e a súa contribución ao grande avance da experimentación biolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a importancia de illar e sintetizar moléculas de interferón e explica como actúa no organismo impedindo a replicación viral. 	100	2	X	X	X	X	X		X		
		CAA	B1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece os bioelementos que forman as proteínas. 	100	2	X	X	X	X	X		X		
		CMCCT CD	B1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os enlaces que unen os bioelementos que compoñen as proteínas. Recoñece os enlaces que manteñen estabilizada as formas das estruturas primaria, secundaria, terciaria e cuaternaria das proteínas. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
d l	B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula.	CAA CSIEE	B1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a estrutura e as propiedades dos aminoácidos que forman as proteínas e clasifícaos. Identifica as características e a disposición espacial de enlaces peptídicos. Identifica os catro niveles estruturais das proteínas e os enlaces que posibilitan a unión entre as moléculas das distintas estruturas. Recoñece as proteínas do glute e clasifícaas no grupo ao que pertencen. Relaciona as proteínas coas súas funcións. 	100	30	X	X	X	X	X		X		
i	B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula.	CSIEE CMCCT	B1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza unha proba xantoproteica para identificar a presenza de aminoácidos con cadeas cíclicas en determinadas mostras. Aplica a proba de Biuret para determinar a presenza de proteínas en determinadas mostras. Realiza unha práctica para recoñecer proteínas mediante a perda da súa estrutura. 	100	4	X	X	X	X	X		X		

I	B1.4. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.	CMCCT CD	B1.4.1. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica os compoñentes das proteínas e os enlaces que os unen. 	100	10	X	X	X	X	X		X		
I ñ	B1.5. Determinar a composición química e describir a función, a localización e exemplos das principais biomoléculas orgánicas.	CCL	B1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe a composición dos aminoácidos e a unión entre eles mediante enlaces peptídicos, e escribe as súas fórmulas. •Explica as propiedades de solubilidade, especificidade e procesos de desnaturalización e renaturalización das proteínas. •Explica a importancia das proteínas nos transplantes de órganos. •Explica a importancia da hemoglobina para a respiración dos organismos. 	100	30	X	X	X	X	X		X		
I	B1.6. Comprender e diferenciar a función biocatalizadora dos enzimas, con valoración da súa importancia biolóxica.	CAA CMCCT	B1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos enzimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.	<ul style="list-style-type: none"> •Determina o resultado da hidrólise do enzima tripsina nalgúns peptídicos. •Explica o significado do termo <i>biocatalizador</i>. 	100	2	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 5. OS ÁCIDOS NUCLEICOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade os alumnos estudarán os ácidos nucleicos e as características dos nucleótidos que os forman. Recoñecerán os tipos e as formas do ácido desoxirribonucleico ou ADN, así como os seus diferentes niveis estruturais: estrutura primaria, secundaria e o modelo da dobre hélice e estrutura terciaria, e verán como se empaqueta e reduce o seu tamaño a fibra de ADN. Aprenderán a extraer o ADN do plátano. Estudarán tamén os tipos de ácido ribonucleico ou ARN que existen segundo a súa función: de transferencia, mensaxeiro, ribosómico, nucleolar e outros; ademais poderán describir as principais funcións do ARN.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. Compoñentes químicos da vida. Concepto de bioelemento. Tipos, propiedades e funcións dos bioelementos.

B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.

B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.

B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.

B3.1. Xenética molecular. Importancia biolóxica do ADN como portador da información xenética. Concepto de xene.

B3.3. ARN: tipos e funcións.

B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética.

B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i e	B1.1. Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida. Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica.	CAA CMCCT	B1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.	•Identifica os enlaces que unen os bioelementos que compoñen os ácidos nucleicos.	100	10	X	X	X	X	X		X		
		CMCCT CD	B1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.	•Identifica os enlaces que unen os bioelementos que compoñen os ácidos nucleicos.	100	20	X	X	X	X	X		X		
d l	B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula.	CAA CSIEE	B1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.	•Clasifica o ADN segundo a súa forma e identifica os lugares da célula en que se atopan os distintos tipos de ADN.	100	20	X	X	X	X	X		X		
i	B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula.	CSIEE CMCCT	B1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.	•Pescuda as porcentaxes das bases que se atopan nun ADN manexando datos experimentais sobre a estrutura secundaria do ADN. •Identifica secuencias de ADN. •Realiza a extracción do ADN do plátano.	100	10	X	X	X	X	X		X		
l	B1.4. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.	CMCCT CD	B1.4.1. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.	•Identifica os compoñentes dos ácidos nucleicos e nomea os enlaces que os unen.	100	20	X	X	X	X	X		X		
l ñ	B1.5. Determinar a composición química e describir a función, a localización e exemplos das principais biomoléculas orgánicas.	CCL	B1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.	•Determina o tipo de ácido nucleico a partir da porcentaxe de bases nitrogenadas. •Explica a desnaturalización e renaturalización e outras características, propiedades e funcións do ADN.	100	20	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 6. A CÉLULA, UNIDADE ESTRUTURAL E FUNCIONAL

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade os alumnos estudarán a célula. Lembrarán cando se descubriu e saberán cando se desenvolveu a teoría celular que deu lugar o seu descubrimento. Recoñecerán os distintos tamaños e formas que presentan as células, a relación entre tamaño, forma e estado de madurez da célula e a lonxevidade celular. Coñecerán tamén os instrumentos de observación e de medida de estruturas microscópicas. Aprenderán a estrutura das células que é común a todas elas e, a continuación, a estrutura e as particularidades das eucariotas e as procariotas e as súas diferenzas. Coñecerán o método fundamental para o estudo das células, a microscopia óptica e electrónica.

CONTIDOS CURRICULARES

B2.1. A célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos. Teoría celular.

B2.2. Evolución dos métodos de estudo das células. Preparación e procesamento das mostras para a observación ao microscopio óptico e electrónico.

B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares.

B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais.

B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares.

B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais.

B2.5. Observación microscópica de células procariotas e eucariotas tanto animais como vexetais.

B3.1. Xenética molecular. Importancia biolóxica do ADN como portador da información xenética. Concepto de xene.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i e	B2.1. Establecer as diferenzas estruturais e de composición entre células procariotas e eucarióticas.	CAA CMCCT CD	B2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, identificando os orgánulos citoplasmáticos presentes nelas.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica as diferenzas na organización dunha célula eucariota e dunha procariota. 	100	25	X	X	X	X	X		X		
d e l	B2.2. Interpretar e identificar a estrutura dunha célula eucariótica animal e dunha vexetal, representar os seus orgánulos e describir a súa función.	CSIEE	B2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e reconece as súas estruturas.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica a diferenza entre o nucléolo das células vexetais e das animais e compárao co nucléolo dunha célula dos fungos. •Analiza a organización das células vexetais, explicando a posición do núcleo e identificando as súas estruturas e orgánulos exclusivos. 	100	25	X	X	X	X	X		X		
		CSIEE CAA	B2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica a relación estrutural entre o núcleo e o sistema endomembranoso dunha célula eucariota. •Analiza a estrutura das células procariotas e determina diferenzas entre cianobacterias e bacterias. 	100	25	X	X	X	X	X		X		
i d	B3.1. Analizar o papel do ADN como portador da información xenética.	CCL CSC CCEC	B3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do ADN, e reconece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica que significa que a célula é a unidade xenética autónoma dos seres vivos. •Explica a diferenza entre o material xenético das bacterias e o das arqueobacterias. 	100	25	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 7. A MEMBRANA PLASMÁTICA, O CITOSOL E OS ORGÁNULOS NON MEMBRANOSOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade os alumnos estudarán a membrana plasmática identificando os compoñentes, a súa estrutura e as súas propiedades, así como os distintos tipos de transporte que se realizan a través dela e as unións que se dan entre as membranas. Coñecerán as estruturas que protexen as células, a matriz extracelular e a parede celular, e poderán observar a epiderme da cebola. Identificarán o citosol e o citoesqueleto do citoplasma, así como o centrosoma, a zona responsable dos movementos do citoesqueleto e da célula. Poderán explicar como se realiza o movemento contráctil do tecido muscular estriado.

CONTIDOS CURRICULARES

B2.1. A célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos. Teoría celular.

B2.2. Evolución dos métodos de estudo das células. Preparación e procesamento das mostras para a observación ao microscopio óptico e electrónico.

B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares.

B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais.

B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares.

B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais.

B2.5. Observación microscópica de células procariotas e eucariotas tanto animais como vexetais.

B2.10. Importancia da membrana nos fenómenos de transporte. Tipos de transporte. Endocitose e exocitose.

B2.13. Respiración celular: o seu significado biolóxico. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPREENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i e	B2.1. Establecer as diferenzas estruturais e de composición entre células procariotas e eucarióticas.	CAA CMCCT CD	B2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmático presentes nelas.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica as diferenzas entre as paredes celulares de plantas, fungos e bacterias. •Identifica os elementos do citoesqueleto das células eucariotas. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
d e l	B2.2. Interpretar e identificar a estrutura dunha célula eucariótica animal e dunha vexetal, representar os seus orgánulos e describir a súa función.	CSIEE	B2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e recoñece as súas estruturas.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica a estrutura da membrana plasmática. •Recoñece a estrutura dinámica e asimétrica da membrana citoplasmática. •Recoñece a estrutura da parede celular das plantas. •Observa a epiderme da cebola e distingue a parede celular, o citoplasma e o núcleo. •Realiza un esquema das substancias citoplasmáticas en células animais e vexetais. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
		CSIEE CAA	B2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica a composición da membrana plasmática. •Recoñece as características da membrana plasmática como a fluidez e explica como intervéñ o colesterol nela. •Enumera as funcións da membrana que dependen das proteínas que conteñen. •Identifica o compoñente principal de cada unha das estruturas da parede celular das plantas. •Comenta as vantaxes da composición do citosol e explica como varía a consistencia do citosol. •Diferencia a maneira de aproveitar os compoñentes en distintas células. •Explica a función dos filamentos intermedios nas células. •Explica a diferenza entre un centrosoma con centriolos e un sen centriolos. •Establece a diferenza entre cilios e flaxelos. •Identifica os elementos que constitúen os ribosomas. 	100	20	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 8. OS ORGÁNULOS CELULARES DELIMITADOS POR MEMBRANAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade os alumnos estudarán o retículo endoplasmático identificando os seus tipos e as súas funcións. Coñecerán o funcionamento do aparello de Golgi e dos lisosomas, vacúolos, peroxisomas e glioxisomas. Identificarán os elementos dunha mitocondria e a súa función así como a estrutura e a función dos cloroplastos. Aprenderán a observar plastos e vacúolos. Poderán explicar como o núcleo é o principal orgánulo eucariota relacionado coa expresión xénica e a replicación do ADN.

CONTIDOS CURRICULARES

B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares.

B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais.

B2.5. Observación microscópica de células procariotas e eucariotas tanto animais como vexetais. B2.7. División celular. Mitose en células animais e vexetais.

B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos.

B2.9. Observación de células en mitose. Estudo das fases da división celular.

B2.11. Introducción ao metabolismo: catabolismo e anabolismo.

B2.12. Reaccións metabólicas: aspectos enerxéticos e de regulación.

B2.13. Respiración celular: o seu significado biolóxico. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio.

e i f	B2.8. Describir as fases da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais.	CAA CMCCT	B2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os enzimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos.	<ul style="list-style-type: none"> •Relaciona a síntese de enzimas dixestivos co retículo endoplasmático. •Explica por que os enzimas hidrolases non destrúen a membrana do lisosoma. •Identifica os tipos de enzimas que conteñen os peroxisomas. •Determina os procesos e os lugares onde se produce a respiración mitocondrial. •Identifica en que compoñente dos cloroplastos se produce ATP e onde se encontran os seus principais enzimas. 	100	20	X	X	X	X	X				
l	B2.10. Pormenorizar os procesos que teñen lugar en cada fase da fotosíntese	cAA CSIEE	B2.10.1. Identifica e clasifica os distintos tipos de organismos fotosintéticos.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica como interviñeron os peroxisomas na fotosíntese osixénica das cianobacterias que permitiron a vida dos primeiros organismos anaeróbicos. •Diferenza e clasifica os grupos de plastos e indica que grupos levan a cabo a fotosíntese. 	100	10	X	X	X	X	X			X	

UNIDADE 9. O METABOLISMO, OS ENZIMAS E AS VITAMINAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Nesta unidade os alumnos estudarán as reaccións químicas que se producen durante o metabolismo celular. Saberán cal é a función da molécula ATP. Identificarán os enzimas e as hormonas como elementos do control do metabolismo. Aprenderá que os enzimas son os catalizadores das reaccións metabólicas e coñecerán as súas funcións, a súa estrutura e a súa actividade. Estudarán tamén o papel das vitaminas no metabolismo. Realizarán unha lectura comprensiva do texto *Pódense fabricar enzimas?* e aprenderán en que consiste o traballo do especialista en biotecnoloxía.

CONTENIDOS CURRICULARES

B1.7. Encimas: concepto, clasificación, propiedades e funcións. Catálise enzimática. Activación e inhibición enzimática. Alosterismo.

B1.8. Vitaminas: concepto, clasificación e funcións.

B2.11. Introducción ao metabolismo: catabolismo e anabolismo.

B2.12. Reaccións metabólicas: aspectos enerxéticos e de regulación.

B2.13. Respiración celular: o seu significado biolóxico. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio.

B2.16. Fotosíntese: localización celular en procariotas e eucarióticas. Etapas do proceso fotosintético. Balance global.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABALLO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPREENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
I	B1.6. Comprender e diferenciar a función biocatalizadora dos enzimas, con valoración da súa importancia biolóxica.	CAA CMCCT	B1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos enzimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica o papel dos enzimas como biocatalizadores relacionando as súas propiedades coa súa función catalítica. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
I ñ	B1.7. Sinalar a importancia das vitaminas para o mantemento da vida.	CAA CCEC	B1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que preveñen.	<ul style="list-style-type: none"> •Sinala os tipos de vitaminas principais e a súa función imprescindible para previr enfermidades. 	100	10	X	X	X	X	X		X		
e i m	B2.7. Comprender e diferenciar os procesos de catabolismo e anabolismo, e establecer a relación entre ambos.	CAA CSIEE CCL	B2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica os procesos catabólicos e anabólicos e os intercambios enerxéticos asociados a eles. 	100	30	X	X	X	X	X		X		
I	B2.8. Describir as fases da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais.	CAA CMCCT	B2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os enzimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos.	<ul style="list-style-type: none"> •Sinala, a nivel celular e de orgánulo, onde se producen os procesos catabólicos e anabólicos. Diferencia as rutas principais de degradación e de síntese e os enzimas e moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos. 	100	30	X	X	X	X	X		X		
I	B2.10. Pormenorizar os diferentes procesos que teñen lugar en cada fase da fotosíntese.	CAA CSIEE	B2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.	<ul style="list-style-type: none"> •Realiza a clasificación dos diferentes tipos de organismos fotosintéticos. 	100	10	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 10. O CATABOLISMO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos entenden o concepto de metabolismo e os seus tipos, diferenciando entre catabolismo e anabolismo. Definirán e localizarán celularmente a glucólise, o ciclo de Krebs, a cadea de transporte electrónico e a fosforilación oxidativa, e indicarán os substratos iniciais e os produtos finais. Localizarán celularmente e describirán as principais etapas do catabolismo de lípidos, proteínas e ácidos nucleicos. Ademais, entenderán o interese industrial das fermentacións, comparando as vías anaerobias e aerobias en relación coa rendibilidade enerxética e os produtos finais.

CONTIDOS CURRICULARES

B2.11. Introducción ao metabolismo: catabolismo e anabolismo.

B2.12. Reaccións metabólicas: aspectos enerxéticos e de regulación.

B2.13. Respiración celular: o seu significado biolóxico. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRÁBALLO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVIS	TIC	EMPREND EMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
l	B2.7. Comprender e diferenciar os procesos de catabolismo e anabolismo, e establecer a relación entre ambos.	CAA CSIEE CCL	B2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.	•Explica os procesos catabólicos e anabólicos e os intercambios enerxéticos asociados a eles.	100	50	X	X	X	X	X		X		
e i f	B2.8. Describir as fases da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais.	CAA GMCCT	B2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os enzimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos.	•Sinala, a nivel celular e de orgánulo, onde se producen os procesos catabólicos e anabólicos. Diferencia as rutas principais de degradación e de síntese e os enzimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos.	100	50	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 11. O ANABOLISMO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos estudarán e traballarán sobre o concepto de anabolismo como a parte do metabolismo en que se levan a cabo as rutas de síntese de moléculas complexas a partir de moléculas sinxelas. Recoñecerán a importancia biolóxica da fotosíntese e saberán as principais estruturas fotosintéticas que interveñen no devandito proceso. Coñecerán as fases da fotosíntese e a súa localización celular. Analizarán os factores que inflúen na fotosíntese. Comprenderán os procesos quimiosintéticos, indicarán os grupos máis importantes de bacterias que a realizan e establecerán diferenzas cos procesos fotosintéticos. Coñecerán os aspectos básicos do anabolismo heterótrofo: significado, localización celular e importancia biolóxica.

CONTIDOS CURRICULARES

B2.11. Introducción ao metabolismo: catabolismo e anabolismo.

B2.12. Reaccións metabólicas: aspectos enerxéticos e de regulación.

B2.13. Respiración celular: o seu significado biolóxico. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio.

B2.16. Fotosíntese: localización celular en procariotas e eucarióticas. Etapas do proceso fotosintético. Balance global.

B2.17. Importancia biolóxica da fotosíntese.

B2.18. Quimiosíntese.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
l	B2.7. Comprender e diferenciar os procesos de catabolismo e anabolismo, e establecer a relación entre ambos.	CAA CSIEE CCL	B2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica os procesos catabólicos e anabólicos e os intercambios enerxéticos asociados a eles. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
e i f	B2.8. Describir as fases da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais.	CAA CMCCT	B2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os enzimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos.	<ul style="list-style-type: none"> •Sinala, a nivel celular e de orgánulo, onde se producen os procesos catabólicos e anabólicos. Diferencia as rutas principais de degradación e de síntese e os enzimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
l	B2.10. Pormenorizar os procesos que teñen lugar en cada fase da fotosíntese.	CAA CSIEE	B2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.	<ul style="list-style-type: none"> •Detalla e realiza a clasificación dos diferentes organismos fotosintéticos. 	100	5	X	X	X	X	X		X		
		CAA	B2.10.2. Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar.	<ul style="list-style-type: none"> •Sinala no cloroplasto onde se realiza cada unha das fases da fotosíntese. 	100	15	X	X	X	X	X		X		
a l	B2.11. Xustificar a importancia biolóxica da fotosíntese como proceso de biosíntese, individual para os organismos pero tamén global no mantemento da vida na Terra.	CSC CCEC	B2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.	<ul style="list-style-type: none"> •É consciente da importancia da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
e i	B2.12. Argumentar a importancia da quimiosíntese.	CCEC	B2.12.1. Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos.	<ul style="list-style-type: none"> •É consciente da importancia que teñen os organismos quimiosintéticos e as funcións que realizan para posibilitar a vida na Terra. 	100	20	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 12. A REPRODUCCIÓN E RELACIÓN DA CÉLULA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos distinguirán as diferentes etapas na vida dunha célula, coñecendo as súas peculiaridades. Entenderán o significado das diferentes fases do ciclo celular. Analizarán as modalidades de división do núcleo e do citoplasma, establecendo diferenzas entre as células animais e vexetais. Compararán os procesos de reprodución sexual e asexual establecendo as vantaxes e os inconvenientes de cada un deles. Recoñecerán as diferentes etapas da meiose, comprendendo os acontecementos que teñen lugar en cada unha delas. Establecerán diferenzas entre os procesos de mitose e meiose. Relacionarán a meiose e a fecundación coa variabilidade xenética. Ademais, distinguirán os diferentes ciclos biolóxicos

CONTIDOS CURRICULARES

B2.6. Ciclo celular.

B2.7. División celular. Mitose en células animais e vexetais.

B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos.

B2.9. Observación de células en mitose. Estudo das fases da división celular.

B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i	B2.3. Analizar o ciclo celular e diferenciar as súas fases.	CCL CD	B2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.	•Detalla, de maneira adecuada, as fases do ciclo celular e explica que procesos ocorren en cada unha delas.	100	25	X	X	X	X	X		X		
e l	B2.4. Distinguir e identificar os tipos de división celular, e desenvolver os acontecementos que teñen lugar en cada fase.	CAA CMCCT CD	B2.4.1. Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha.	•Recoñece as distintas fases da mitose e a meiose en microfotografías e esquemas. Explica os principais procesos que ocorren en cada unha delas.	100	25	X	X	X	X	X		X		
		CAA CSIEE	B2.4.2. Establece as analoxías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.	•Establece as analoxías e as diferenzas entre mitose e meiose.	100	25	X	X	X	X	X		X		
e	B2.5. Argumentar a relación da meiose coa variabilidade xenética das especies.	CAA CCL CMCCT	B2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.	•Establece a relación entre a meiose e a reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.	100	25	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 13. A XENÉTICA MENDELIANA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos coñecerán os conceptos básicos e a terminoloxía empregada en xenética. Explicarán os experimentos de Mendel e a súa interpretación, aplicándoos á resolución de problemas cun e dous caracteres. Coñecerán a teoría cromosómica da herdanza, segundo a cal os cromosomas son os portadores da información xenética. Entenderán o concepto de ligamento e recombinación, interpretando o seu significado biolóxico. Explicarán a determinación xenética do sexo e coñecerán a existencia de caracteres cuxa herdanza está ligada ao sexo. Interpretarán árbores xenealóxicas e coñecerán a herdanza dalgunhas enfermidades na especie humana. Ademais, coñecerán os fundamentos xenéticos da determinación dos grupos sanguíneos.

CONTIDOS CURRICULARES

B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos.

B3.13. Xenética mendeliana. Teoría cromosómica da herdanza. Determinismo do sexo e herdanza ligada ao sexo e influída polo sexo.

B3.16. Xenética de poboacións. Frecuencias xénicas e a súa relación coa evolución.

OBJECTIVO	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRADO MÍNIMO CONSECUCCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDIMENTOS INSTRUMENTOS							TRANSVERSAIS				
							PROBABILIDAD	EXPERIMENTACIÓN	ACTIVIDADES	CARACTERÍSTICAS	MATERIA	LECTURA	EXPOSICIÓN	COMUNICACIÓN	TIC	EMPRESARIAN	DEMO	ÉTICA
e	B2.5. Argumentar a relación da meiose coa variabilidade xenética das especies.	CAA CCL CMCCT	B2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica a relación entre a meiose e a reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies. 	100	30	X	X	X	X	X		X					
b e m	B3.10. Formular os principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas, e establecer a relación entre as proporcións da descendencia e a información xenética.	CAA CMCCT	B3.10.1. Analiza e predí aplicando os principios da xenética mendeliana, os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influídos polo sexo.	<ul style="list-style-type: none"> •Estuda e predí, utilizando os principios da xenética mendeliana, os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influídos polo sexo. 	100	60	X	X	X			X	X	X				
a	B3.13. Relacionar o xenotipo e as frecuencias xénicas coa xenética de poboacións e a súa influencia na evolución.	CCEC CAA	B3.13.1. Distingue os factores que influen nas frecuencias xénicas.	<ul style="list-style-type: none"> •Sinala os factores que influen nas frecuencias xénicas. 	100	10	X	X	X			X	X	X				

UNIDADE 14. O ADN, PORTADOR DA MENSAXE XENÉTICA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos estudarán e traballarán sobre o concepto do ADN, como portador da mensaxe xenética. Coñecerán como, a través de varios experimentos, se confirmou o ADN como portador da información xenética. Coñecerán os fitos fundamentais no coñecemento do ADN como molécula portadora da información xenética. Describirán o mecanismo xeral de replicación, coñecendo a función dos enzimas implicados e as diferenzas entre células procariotas e eucariotas. Comprenderán en que consiste a expresión da mensaxe xenética a partir do dogma central da bioloxía molecular. Describirán a natureza e características do código xenético. Describirán o proceso de tradución, indicando as diferenzas entre células procariotas e eucariotas. Explicarán a tradución da mensaxe xenética e coñecerán as diferenzas entre células procariotas e eucariotas. Ademais, entenderán que o proceso de expresión xénica atópase altamente regulado.

CONTIDOS CURRICULARES

B3.1. Xenética molecular. Importancia biolóxica do ADN como portador da información xenética. Concepto de xene.

B3.2. Replicación do ADN. Etapas da replicación. Diferenzas entre o proceso replicativo entre eucarióticas e procariotas.

B3.3. ARN: tipos e funcións.

B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética.

B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular.

B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética.

B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular.

B3.7. Regulación da expresión xénica.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAÑO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORALE ESCRITA	C. AUDIOVI	TIC	EMPRENDEMENT	E. CÍVICA E CONSTI.
id	B3.1. Analizar o papel do ADN como portador da información xenética.	CCL CSC CCEC	B3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do ADN, e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.	•Explica a estrutura e composición química do ADN e recoñece a súa importancia como portador da información xenética.	100	10	X	X	X	X	X		X		
l	B3.2. Distinguir as etapas da replicación e os enzimas implicados nela.	CAA CMCC T	B3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os enzimas implicados nela.	•Distingue as etapas de replicación e identifica os enzimas implicados nela.	100	20	X	X	X	X	X		X		
il	B3.3. Establecer a relación do ADN coa síntese de proteínas.	CAA CMCC T	B3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas.	•Relaciona o ADN co proceso de síntese de proteínas.	100	10	X	X	X	X	X		X		
i	B3.4. Determinar as características e as funcións do ARN.	CAA	B3.4.1. Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución.	•Distingue os tipos de ARN e a función de cada un deles nos procesos de transcrición e tradución.	100	10	X	X	X	X	X		X		
		CAA CMCC T	B3.4.2. Recoñece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular.	•Distingue as características máis importantes do código xenético e utiliza o aprendido para resolver problemas de xenética molecular.	100	25	X	X	X	X	X		X		
gm	B3.5. Elaborar e interpretar esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución, e a regulación da expresión xénica.	CD CMCC T	B3.5.1. Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.	•Descifra e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.	100	10	X	X	X	X	X		X	X	
		CMCC T	B3.5.2. Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético.	•Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético.	100	10	X	X	X	X	X		X		
		CAA CD	B3.5.3. Identifica e distingue os enzimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución.	•Distingue e diferencia os principais enzimas en procesos de transcrición e tradución.	100	5	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 15. AS MUTACIÓNS E A ENXEÑARÍA XENÉTICA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos coñecerán o concepto de mutación e clasificarán as mutacións segundo diferentes criterios. Describirán os distintos tipos de mutacións xénicas, cromosómicas e xenómicas. Coñecerán diferentes axentes mutaxénicos e algúns dos efectos que producen. Relacionarán mutación e cancro. Comprenderán e explicarán que as mutacións son necesarias, pero non suficientes para explicar o proceso evolutivo. Comprenderán que o estudo xenético das poboacións se basa no coñecemento das súas frecuencias xenotípicas e das súas frecuencias xénicas. Coñecerán os mecanismos polos que se orixinan novas especies. Prestarán especial atención á biotecnoloxía e analizarán as aplicacións da biotecnoloxía na produción de substancias terapéuticas e alimentos, no medio ambiente e na enxeñaría xenética. Recoñecerán as aplicacións da enxeñaría xenética, a biotecnoloxía e a clonación, coñecendo algúns produtos de interese farmacéutico ou industrial obtidos mediante a manipulación xenética de organismos. Describirán a clonación de seres vivos e as súas aplicacións. Coñecerán e valorarán as implicacións éticas e sociais dos avances no campo da biotecnoloxía, a enxeñaría xenética e a clonación.

CONTIDOS CURRICULARES

B3.8. Mutacións: tipos. Axentes mutaxénicos.

B3.9. Mutacións e cancro.

B3.10. Implicacións das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.

B3.11. Enxeñaría xenética. Principais liñas actuais de investigación. Organismos modificados xeneticamente.

B3.12. Proxecto xenoma: repercusións sociais e valoracións éticas da manipulación xenética e das novas terapias xénicas.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS				
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARÁ Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO
e ñ	B3.6. Definir o concepto de mutación e distinguir os principais tipos e axentes mutaxénicos.	CCL	B3.6.1. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética.	•Explica o concepto de mutación e establece a súa relación con fallos na transmisión da información xenética.	100	30	X	X	X	X	X			
		CAA CSC	B3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes.	•Enumera os distintos tipos de mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis habituais.	100	30	X	X	X	X	X		X	
h ñ	B3.7. Relacionar mutación e cancro. Destacar a importancia das mutacións na evolución das especies.	CAA CSC CCEC	B3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos.	•Relaciona mutación e cancro e determina o risco que levan algúns axentes mutaxénicos.	100	10	X	X	X	X	X		X	
a g	B3.8. Desenvolver os avances máis recentes no ámbito da enxeñaría xenética, así como as súas aplicacións.	CSIEE CSC CCEC	B3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos.	•Explica e busca información sobre os procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos.	100	15	X	X	X	X	X		X	X
a c d	B3.9. Analizar os progresos no coñecemento do xenoma humano e a súa influencia nos novos tratamentos.	CSC CCEC	B3.9.1. Recoñece e indica os descubrimentos máis recentes sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética, e valora as súas implicacións éticas e sociais.	•Investiga sobre os descubrimentos máis recentes sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética. Valora desde o punto de vista ético os avances no campo da biotecnoloxía, a enxeñaría xenética e a clonación.	100	15	X	X	X	X	X		X	X

UNIDADE 16. A EVOLUCIÓN E A XENÉTICA DE POBOACIÓNS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos entenderán que a evolución é a transformación dunhas especies noutras ao longo do tempo. Saberán que Darwin e Wallace presentaron a teoría da evolución por selección natural. Estudarán como se atoparon probas da evolución en múltiples áreas da ciencia. Coñecerán que a teoría da evolución actual sintetiza datos de varios campos de investigación. Comprenderán que a xenética de poboacións explica de forma matemática o cambio evolutivo. Entenderán que nas poboacións naturais existen factores que favorecen a evolución e que para que teña lugar a especiación necesítase o illamento reprodutivo e que todas as especies actuais teñen un antecesor común.

CONTIDOS CURRICULARES

B3.9. Mutacións e cancro.

B3.10. Implicacións das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.

B3.14. Evidencias do proceso evolutivo.

B3.15. Darwinismo e neodarwinismo: teoría sintética da evolución.

B3.16. Xenética de poboacións. Frecuencias xénicas e a súa relación coa evolución.

B3.17. A mutación e a recombinación xénica como procesos que xeran cambios e adaptacións. Principios da selección natural.

B3.18. Evolución e biodiversidade.

B3.19. Proceso de especiación. Modelos de especiación.

OBXECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
h l ñ	B3.7. Relacionar mutación e cancro. Destacar a importancia das mutacións na evolución das especies.	CAA CSC CCEC	B3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.	•Comprende e valora a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.	100	15	X	X	X	X	X		X		
b i	B3.11. Diferenciar evidencias do proceso evolutivo.	CSIEE CCL	B3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo.	•Argumenta distintas evidencias que demostran o feito evolutivo.	100	15	X	X	X	X	X		X		
m	B3.12. Recoñecer e diferenciar os principios da teoría darwinista e neodarwinista.	CAA	B3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas.	•Explica e compara os principios fundamentais das teorías darwinista e neodarwinista.	100	15	X	X	X	X	X		X		
a	B3.13. Relacionar o xenotipo e as frecuencias xénicas coa xenética de poboacións e a súa influencia na evolución.	CMCCT	B3.13.1. Distingue os factores que inflúen nas frecuencias xénicas.	•Sinala os factores que inflúen nas frecuencias xenotípicas e xénicas.	100	15	X	X	X	X	X		X		
		CAA CMCCT CSIEE	B3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.	•Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.	100	10	X	X	X	X	X		X		
d e l	B3.14. Recoñecer e indicar a importancia da mutación e a recombinación como motores da evolución.	CSC CCEC	B3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.	•Desenvolve a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.	100	15	X	X	X	X	X		X		
l a	B3.15. Analizar os factores que incrementan a biodiversidade e a súa influencia no proceso de especiación.	CCEC CAA	B3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.	•Diferencia os tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie.	100	15	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 17. OS MICROORGANISMOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos entenderán o concepto de microorganismo, coñecerán os grupos en que se engloban e apreciarán a súa diversidade e heteroxeneidade. Saberán que os microorganismos están presentes en todos os dominios. Entenderán que os virus son axentes infecciosos acelulares e que as bacterias se asocian formando agrupacións. Estudarán como as bacterias presentan diversos tipos de nutrición e mecanismos de relación e que a reprodución nas bacterias inclúe mecanismos parasexuais. Tamén verán como as bacterias se clasifican segundo diversos criterios. Fixaranse e observarán como as arqueobacterias colonizan ambientes de condicións extremas e que os microbios eucariotas pertencen ao reino Protistas e ao reino Fungos.

CONTIDOS CURRICULARES

B4.1. Microbioloxía. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular e sen ela.

B4.2. Virus, outras formas acelulares e partículas infectivas subvirais. Bacterias. Fungos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas.

B4.3. Observación microscópica de protozoos, algas e fungos.

B4.4. Métodos de estudo dos microorganismos. Esterilización e pasteurización.

B4.5. Realización de experiencias de cultivo de microorganismos.

B4.6. Microorganismos nos ciclos xeoquímicos.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
l m	B4.1. Diferenciar os tipos de microorganismos en función da súa organización celular.	CSIEE	B4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen.	• Clasifica os microorganismos segundo o grupo taxonómico ao que pertence.	100	25	X	X	X	X	X		X		
e	B4.2. Describir as características estruturais e funcionais dos grupos de microorganismos.	CSIEE	B4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relacións coa súa función.	• Examina a estrutura e composición dos distintos microorganismos e relacións coa súa función.	100	25	X	X	X	X	X		X		
l m	B4.3. Identificar os métodos de illamento, cultivo e esterilización dos microorganismos.	CD CMCCT	B4.3.1. Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.	• Explica distintas técnicas utilizadas para illar, cultivar e estudar os microorganismos e experimentar con eles de forma biolóxica.	100	25	X	X	X	X	X		X		
a l	B4.4. Valorar a importancia dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.	CCL CMCCT	B4.4.1. Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.	• Examina e explica a función e importancia dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.	100	25	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 18. MICROORGANISMOS, ENFERMIDADES E BIOTECNOLOXÍA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos diferenciarán distintos tipos de enfermidades infecciosas segundo a súa distribución e a súa incidencia, comprendendo como se produce unha infección microbiana. Coñecerán os modos de transmisión dos microorganismos, os seus mecanismos de entrada no hospedador e indicarán tipos de enfermidades producidas por microorganismos. Describirán as diferentes técnicas de manipulación dos microorganismos: cultivo, crecemento, control e observación. Analizarán as aplicacións da biotecnoloxía na produción de substancias terapéuticas, alimentos, no medio ambiente e na enxeñaría xenética. Coñecerán e compararán algúns produtos obtidos dos microorganismos mediante fermentadores industriais. Avaliarán o papel que exercen os microorganismos nos diferentes ciclos bioxeoquímicos, coñecendo os factores que inflúen niso. Ademáis, realizarán unha lectura comprensiva do texto Que enfermidades víricas poden transmitir os mosquitos? e comprenderán o perfil do técnico superior en procesos e calidade na industria alimentaria.

CONTIDOS CURRICULARES

B4.4. Métodos de estudo dos microorganismos. Esterilización e pasteurización.

B4.5. Realización de experiencias de cultivo de microorganismos.

B4.7. Microorganismos como axentes produtores de doenzas.

B4.8. Biotecnoloxía. Utilización dos microorganismos nos procesos industriais: produtos elaborados por biotecnoloxía.

B4.9. Realización de experiencias con microorganismos fermentadores.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
l m	B4.3. Identificar os métodos de illamento, cultivo e esterilización dos microorganismos.	CD CMCC T	B4.3.1. Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
b c d	B4.5. Recoñecer e numerar as doenzas máis frecuentes transmitidas polos microorganismos, utilizando o vocabulario axeitado relacionado con elas.	CSC CD	B4.5.1. Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.	<ul style="list-style-type: none"> •Establece a relación entre os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
a c g ñ	B4.6. Avaliar as aplicacións da biotecnoloxía e a microbioloxía na industria alimentaria e farmacéutica, e na mellora do medio.	CAA CCEC CSC CMCC T	B4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica como inflúen os microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais e as súas numerosas aplicacións. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
		CCEC CSC CMCC T	B4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.	<ul style="list-style-type: none"> •Identifica os distintos tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial. 	100	20	X	X	X	X	X		X		
		CD CMCC T	B4.6.3. Valora as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtos farmacéuticos, en medicina e en biorremediación, para o mantemento e a mellora do medio.	<ul style="list-style-type: none"> •É consciente das aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética tanto na obtención de produtos farmacéuticos como en medicina e en biorremediación para o mantemento e mellora do medio. 	100	20	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 19. O PROCESO INMUNITARIO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Os alumnos recoñecerán os mecanismos de defensa inespecíficos, distinguíndoos dos específicos. Comprenderán o concepto de inmunidade e as formas de adquirila. Indicarán os órganos, as células e as moléculas do sistema inmunitario, e a súa organización tisular e orgánica. Compararán a resposta inmunitaria humoral e a resposta inmunitaria celular. Comprenderán os mecanismos de acción do sistema inmune diferenciando entre resposta primaria e secundaria.

CONTIDOS CURRICULARES

B5.1. Concepto actual de inmunidade. Sistema inmunitario. Defensas internas inespecíficas.

B5.2. Inmunidade específica: características e tipos (celular e humoral). Células responsables.

B5.3. Identificación de células inmunitarias mediante a súa observación.

B5.4. Mecanismo de acción da resposta inmunitaria. Memoria inmunolóxica.

B5.5. Antíxenos e anticorpos. Estrutura dos anticorpos. Formas de acción. A súa función na resposta inmune.

B5.6. Reacción antíxeno-anticorpo: tipos e características.

B5.7. Inmunidade natural e artificial ou adquirida. Soros e vacinas. A súa importancia na loita contra as doenzas infecciosas.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPREENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
e b	B5.1. Desenvolver o concepto actual de inmunidade.	CAA CSIEE	B5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria.	•Estuda os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica o tipo de resposta inmunitaria.	100	10	X	X	X	X	X		X		
l i	B5.2. Distinguir inmunidade inespecífica e específica, así como as súas células respectivas.	CCL	B5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.	•Explica as características e os métodos de acción das distintas células que interveñen na resposta inmune.	100	20	X	X	X	X	X		X		
i l	B5.3. Discriminar resposta inmune primaria e secundaria.	CAA	B5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria.	•Diferenza entre resposta inmune primaria e secundaria.	100	10	X	X	X	X	X		X		
e g i	B5.4. Definir os conceptos de antixeno e anticorpo, e identificar a estrutura dos anticorpos.	CCL CAA	B5.4.1. Define os conceptos de antixeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos.	•Explica os conceptos de antixeno e anticorpo e detalla a estrutura e composición química dos anticorpos.	100	20	X	X	X	X	X		X		
i l	B5.5. Diferenciar os tipos de reacción antixeno-anticorpo.	CAA	B5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antixeno-anticorpo e resume as características de cada un.	•Explica os diferentes tipos de reacción antixeno-anticorpo e as súas características principais.	100	20	X	X	X	X	X		X		
i l	B5.6. Diferenciar inmunidade natural e artificial, e soro e vacina.	CAA	B5.6.1. Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asóciaa coa síntese de vacinas e soros.	•É consciente da importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asóciaa coa síntese de vacinas e soros.	100	20	X	X	X	X	X		X		

UNIDADE 20. ANOMALÍAS DO SISTEMA INMUNITARIO

OBXECTIVOS XERAIS

Os alumnos coñecerán a resposta autoinmunitaria e que consecuencias ten para o organismo. Recoñecerán a hipersensibilidade e a inmunodeficiencia como unha reacción excesiva ou deficiente, respectivamente, da resposta inmunitaria. Identificarán as principais características das células cancerosas, a súa relación co sistema inmunolóxico, así como coñecerán os métodos de prevención e detección precoz. Comprenderán os procesos inmunitarios que interveñen no rexeitamento de transplante de órganos. Valorarán a dimensión ética e social dos transplantes de órganos, coñecerán os principais tratamentos de inmunoterapia e diferenciarán entre soros e vacinas.

CONTIDOS CURRICULARES

B5.8. Disfuncións e deficiencias do sistema inmunitario. Alerxias e inmunodeficiencias.

B5.9. Sistema inmunitario e cancro.

B5.10. A SIDA e os seus efectos no sistema inmunitario.

B5.11. Doenzas autoinmunes.

B5.12. Anticorpos monoclonais e enxeñaría xenética.

B5.13. Transplante de órganos e problemas de rexeitamento. Reflexión ética sobre a doazón de órganos, medula e sangue.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA ESCRITA	OBSERVACIÓN TRABAJO AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORALE ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
m h ñ	B5.7. Investigar a relación entre as disfuncións do sistema inmune e algunhas patoloxías frecuentes.	CCL CSIEE	B5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias.	•Realiza un resumo sobre as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario. Examina as diferenzas entre alerxia e inmunodeficiencia.	100	20	X	X	X	X	X		X		
h a g	B5.8. Analizar e describir o ciclo do virus do VIH.	CAA CD CCL	B5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.	•Explica o ciclo de desenvolvemento do VIH.	100	20	X	X	X	X	X		X		
e j	B5.9. Describir o proceso de autoinmunidade.	CSIEE CSC CCEC	B5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.	•Enumera e explica como actúan sobre a saúde e dá exemplos das enfermidades autoinmunes máis frecuentes.	100	20	X	X	X	X	X		X		
e a c	B5.10. Argumentar e valorar os avances da inmunoloxía e a enxeñaría xenética nos tratamentos con anticorpos monoclonais e os transplantes de órganos, e a problemática do rexeitamento.	CSC CCEC	B5.10.1. Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.	•Recoñece e valora as aplicacións da Inmunoloxía e enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.	100	10	X	X	X	X	X		X		
		CAA CSC CCEC	B5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan.	•Explica que problemas leva o transplante de órganos e identifica as células que actúan.	100	20	X	X	X	X	X		X		
		CSC CCEC	B5.10.3. Clasifica e entende os tipos de transplantes, e relaciona os avances neste ámbito co impacto futuro na doazón de órganos, medula e sangue.	•Clasifica os tipos de transplantes e establece a relación entre os avances neste ámbito e a importancia nun futuro da doazón de órganos.	100	10	X	X	X	X	X		X		

4.2.4.9.- AVALIACIÓN

AVALIACIÓN INICIAL

Tal como se comentou non apartado adicado á metodoloxía, ao inicio de cada unidade, faranse unha serie de preguntas para ver o nivel de coñecementos que ten o alumno sobre os contidos da unidade. Os resultados obtidos serán tomados coma base a partir da cal se iniciará á explicación de cada unidade.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

O alumno deberá acadar os obxectivos xerais do bacharelato e os da materia, conseguindo unha nota positiva en cada un dos indicadores que valoran os criterios de avaliación a través do estándares de aprendizaxe nomeados no apartado anterior. A consecución dunha valoración positiva implicará que ademais dos obxectivos, o alumno acadou as competencias clave.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para realizar a avaliación empregaranse distintos procedementos e instrumentos de avaliación co fin de valorar o grao de consecución dos estándares por parte do alumnado. É evidente que a utilización dos mesmos variará segundo as unidades, como por ex. as prácticas de laboratorio, que non son viables en todas elas.

Os procedementos son:

1. Proba escrita.
2. Observación de aula
3. Actitude cara á materia

Os instrumentos son:

No apartado 1 o instrumento son, en xeral, probas escritas.

Nos apartados *Observación aula* e *Actitude cara á materia*, a cualificación farase a través dos seguintes instrumentos: listas de control, rexistro anecdótico e diario de aula que reflectirán todo o acontecido na aula.

PROCEDIMENTOS		CUALIFICACIÓN	VALOR AV.
PROBA ESCRITA	Pruebas escritas	0-10 ptos.	80 %

OBSERVACIÓN AULA		Cumple os obxectivos regularmente	Cumple os obxectivos nalgunhas ocasións	Non cumpre os obxectivos case nunca		15%
	Intervención diaria na aula	1 pto.	0,4 ptos.	0 ptos.	0-1 pto.	
	Intervención en debates	0,2 ptos.	0,1 ptos.	0 ptos.	0-0,2 ptos.	
	Laboratorio	0,3 ptos.	0,15 ptos.	0 ptos.	0-0,3 ptos.	

		Cumpre os obxectivos regularmente	Cumpre os obxectivos nalgunhas ocasións	Non cumpre os obxectivos case nunca		
ACTITUDE CARA Á MATERIA	Trae o material	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	5%
	Traballo en grupo	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	
	Mostra respecto pola intervención dos demais	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	
	Puntualidade	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	
	Contribúe de maneira positiva ao ambiente das clases	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0 ptos.	0-0,1 ptos.	

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

No referido ás probas escritas, a puntuación máxima será un 10.

Nos apartados *Observación traballo aula* e *Actitude cara á materia*, excepto no apartado *Resposta ás actividades da aula* onde o rexistro é directo, nos demais farase a través de listas de control, rexistro anecdótico e diarios de aula que reflectirán todo o acontecido na aula.

As *Probas escritas* serán un 80% da nota.

A *Observación de aula* terá un valor dun 15% do total.

A *Actitude de cara á materia* será un 5% do total.

A nota da avaliación final ordinaria será unha media da obtidas durante as tres avaliacións. A nota de aprobado de cada avaliación será igual o superior a 5 puntos. No caso de non superar algunha destas, o alumno fará unha proba final da/das avaliacións suspensas, que incluírá todos os contidos explicados na avaliación ou avaliacións correspondentes.

Calquer alumno que copie nalgunha das probas efectuadas durante as avaliacións ou que sexa sorprendido con calquer material non autorizado polo profesor (apuntes, libros, dispositivos electrónicos,...) quedaralle anulada dita proba e, inmediatamente, faráselle outra coas características que estime oportunas a profesora implicada.

No caso de copiar dun compañeiro calquera dos traballos e actividades que non inclúan as probas escritas, aplicaranse as mesmas medidas.

MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN

O proceso de avaliación na materia de Bioloxía ten como finalidade coñecer o grao de competencia alcanzado polos alumnos nos obxectivos da mesma, tomando como referente os criterios de avaliación e os estándares e os seus indicadores anteriormente especificados, e que se poden concretar nos seguintes puntos:

- Recoñecer os diferentes tipos de macromoléculas que constitúen a materia viva e relacionalas coas súas funcións biolóxicas na célula.
- Enumerar as razóns polas que a auga e os sales minerais son fundamentais nos procesos celulares, indicando algúns exemplos das repercusións da súa ausencia.

- Recoñecer e representar a estrutura xeral dun monosacárido. Recoñecer e representar o enlace O-glicosídico. Recoñecer ás estruturas dos disacáridos e polisacáridos.
- Recoñecer ás estruturas dos ácidos graxos e dos lípidos saponificables. Saber explicar o comportamento dos lípidos en medio acuoso.
- Aprender a fórmula xeral dos aminoácidos. Recoñecer e representar o enlace peptídico.
- Recoñecer e representar o enlace fosfodiéster. Recoñecer as estruturas dos polinucleótidos.
- Interpretar a estrutura interna dunha célula eucariota e dunha célula procariota (tanto co microscopio óptico como co microscopio electrónico), identificando os orgánulos da primeira e describindo a función que desempeñan.
- Explicar a teoría celular e a súa importancia no desenvolvemento da bioloxía.
- Analizar e representar esquematicamente o ciclo celular e as modalidades da división do núcleo e do citoplasma, xustificando a importancia biolóxica da mitose.
- Diferenciar os mecanismos de síntese da materia orgánica respecto dos de degradación e os intercambios enerxéticos a eles asociados. Explicar o significado biolóxico da respiración celular indicando as diferenzas entre a vía aerobia e a anaerobia respecto da rendibilidade enerxética, os produtos finais orixinados e o interese industrial destes últimos. Enumerar os diferentes procesos que teñen lugar na fotosíntese e xustificar a súa importancia como proceso de biosíntese, individual para os organismos, pero tamén para o mantemento da vida.
- Comparar as características dunha célula vexetal e unha célula animal. Describir, localizar e identificar os compoñentes dunha célula eucariota en relación coa súa estrutura e función.
- Explicar os diferentes procesos mediante os cales a célula incorpora substancias: permeabilidade celular e endocitose.
- Explicar o metabolismo desde un punto de vista global. Indicar o papel do poder redutor e do ATP nos procesos metabólicos.

- Definir e localizar: glucólise, ciclo de Krebs, β -oxidación, cadea respiratoria e fosforilación oxidativa. Compre recoñecer a) con que composto empeza e con cal remata, b) onde teñe lugar, c) que se xera (sen aprender a cuantitativa) e d) para que serven. Dá gluconeoxénese e lipoxénese hai que saber onde empezan e rematan, onde teñen lugar e que se consume (sen aprender cuantitativa).
- Diferenciar as fases da fotosíntese e localizalas intracelularmente. Identificar os sustratos e os produtos que interveñen nas fases da fotosíntese e establecer o balance enerxético desta.
- Aplicar os mecanismos de transmisión dos caracteres herdables segundo a hipótese mendeliana e a teoría cromosómica da herdanza á interpretación e resolución de problemas relacionados coa herdanza.
- Describir as vantaxes da reprodución sexual e relacionar a meiose coa variabilidade xenética das especies.
- Explicar o papel do ADN como portador da información xenética, a natureza do código xenético e a relación coa síntese das proteínas.
- Relacionar as mutacións coas alteracións da información e a súa repercusión na variabilidade dos seres vivos e na saúde das persoas.
- Coñecer algunhas das ferramentas da enxeñaría xenética e as súas aplicacións.
- Explicar as características estruturais e funcionais dos microorganismos, resaltando as súas relacións cos outros seres vivos, a súa función nos ciclos bioxeoquímicos, valorando as aplicacións da microbioloxía na industria alimentaria e farmacéutica e na mellora do medio natural, así como o poder patóxico que poden ter nos seres vivos.
- Analizar os mecanismos de autodefensa dos seres vivos, en particular o desenvolto polos vertebrados ante a presenza dos antíxenos.
- Coñecer o concepto actual de inmunidade e explicar as características da resposta inmunitaria, incidir para reforzar e estimular as defensas naturais.

AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES

Aqueles alumnos que non puideron asistir con regularidade ás clases por motivos xustificables (entendendo xustificables os involuntarios, coma por ex. unha enfermidade, que deberán xustificar con algún tipo de documento médico) terán que:

- Presentar un traballo referido os contidos que se traballaron na aula durante o período de ausencia e realizar unha proba referida aos mesmos.
- Facer unha proba (que pode ser oral si as circunstancias así o requiren) por avaliación, facilitándoselles previamente a información requirida para unha correcta realización da mesma. As datas serán escollidas tendo en conta o calendario escolar.

Estes dous requisitos teranse que levar a cabo os dous ou un deles a xuízo da profesora do curso e, sobre todo, tendo en conta as circunstancias de cada caso.

Os mínimos esixibles adaptaranse, na medida do posible, aos días de asistencia do alumno á clase, é dicir, aqueles obxectivos que requiran a presenza física na aula (prácticas de laboratorio, participación nos debates, etc) serán tidos en conta segundo os días nos que o alumno viu á clase.

4.2.4.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Intentarase actuar de xeito adecuado para conseguir os obxectivos mínimos da materia. As formas de actuación en ocasións son limitadas polo elevado número de alumnos por aula para afrontar moitas das circunstancias que se dan en caso de necesidades educativas especiais, onde o que sería un número ideal para unha aula, podemos dicir que habitual, nestas condicións pasa a ser elevado, e por tanto, inapropiado. Aínda así, xunto co departamento de Orientación e o equipo directivo (Decreto de 229/2011 do 7 de decembro polo que se regula a atención á diversidade) elaboraranse as medidas a seguir para cada caso, segundo as necesidades, coma por ex. Aplicación Protocolo TDAH. É imposible a enumeración de todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosas, só mencionar a disposición dos membros do Departamento para colaborar en todo o que sexa necesario.

4.2.4.11.- ACREDITACIÓN COÑECEMENTOS DE MATERIAS PARA O ALUMNADO DE BACHARELATO

No presente curso 2021-22 non hai ningún alumno matriculado na materia que non cursara a materia de Bioloxía e Xeoloxía de 1º de bacharelato. No caso que durante o curso se dera o caso contrario, o alumno ou alumna entregará un traballo por escrito con aqueles contidos que sexán base para a bioloxía do segundo curso e que formen parte do currículo do primeiro curso.

4.2.4.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO

Nas reunións de Departamento farase o seguimento das programacións e determinarase:

- Se se está desenvolvendo con normalidade dentro dos tempos previstos.
- Ver se os alumnos asimilan os contidos tal e como está establecido.
- Estudar posibles melloras para o curso próximo unha vez rematdo o curso.
- En caso necesario, alterar a secuenciación ou outros aspectos oportunos das unidades didácticas que se consideran favorecedores da comprensión dos temas tratados.

Valorase se estan a desenvolverse con normalidade ou se é necesario (e posible) introducir algún/s cambio, tomarase nota. Neste sentido hai que lembrar que a temporalización e a secuenciación, de cada unidade didáctica, son flexibles e modificables segundo as necesidades que se vaian observando no desenvolvemento da mesma, sen que isto prexudique ao desenvolvemento desta Programación.

Ao final de curso cubriremos un documento como o seguinte. Poderase modificar, engadir ou quitar indicadores segundo as necesidades que se observen ao longo do curso.

A valoración 1 será a óptima, 2 mellorable (modificar so algúns detalles), 3 necesario cambio.

MATERIA:	CURSO:		
PROFESORA:	FECHA:		
EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES	1	2	3
A programación didáctica fai un plantaxemento adecuado das unidades didácticas a partir do currículo.			
A secuenciación e a temporalización é a adecuada.			
A concreción de contenidos, criterios y estándares para cada unidade é a adecuada.			
En xeral consíguense todos os obxectivos previstos para o curso			
Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.			
Os materiais didácticos son os adecuados.			
O libro de texto é o adecuado.			
As prácticas de laboratorio son as adecuadas.			
A atención á diversidade cumpre o seu obxectivo			
A dinámica de aula permite a participación de todo o alumnado por igual.			
Son adecuadas aos obxectivos da programación as actividades para casa.			
O número de exames realizados é o adecuado.			
As actividades extraescolares cumpren o seu obxectivo.			

4.2.4.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO

Para **valorar a práctica docente** cubrirase a seguinte táboa, cada profesora dunha materia terá que entregala a final do curso.

MATERIA:	CURSO:	
PROFESORA:	FECHA:	
PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES	SI	NON
Respectouse a distribución temporal dos contidos por avaliacións.		
Aplicouse a metodoloxía didáctica programada.		
Tivéronse en conta os coñecementos e aprendizaxes básicas necesarios para aprobar a materia.		
Aplicáronse os procedementos de avaliación programados axustados aos criterios		
Aplicáronse medidas de atención á diversidade aos alumnos que as necesitaban.		
Leváronse a cabo as actividades de recuperación de materias pendentes de cursos anteriores segundo a túa responsabilidade.		
Leváronse a efecto medidas de reforzo educativo dirixidas aos alumnos que presentaban dificultades de aprendizaxe.		
Puxéronse en práctica medidas para estimular o interese e o hábito da lectura e a capacidade de expresarse correctamente.		
Utilizáronse os materiais e recursos didácticos programados.		
Realizáronse as actividades complementarias e extraescolares programadas.		
OBSERVACIÓNS:		

4.2.5. PROGRAMACIÓN DE CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO AMBIENTE 2º BACHARELATO

4.2.5.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

Dos 85 alumnos matriculados en 2º de bacharelato, 39 o están na materia de CTMA, distribuidos en 2 grupos, un de 22 e outro de 17.

Con esta materia preténdese que o alumnado incorpore á súa bagaxe os coñecementos sobre os grandes problemas ambientais que carrega o desenvolvemento humano, xunto á necesaria reflexión científica sobre eles, adquirindo con iso unha nova estrutura conceptual integradora das achegas doutras materias cara ao coñecemento do medio ambiente; e sobre todo, poder inculcar aos alumnos e ás alumnas a idea dun desenvolvemento humano sustentable, respectuoso co medio e os valores ecolóxicos do noso planeta, coa consecuente rendibilidade social e humana para as futuras xeracións.

Para abordar o estudio desta materia, será necesario aplicar, de forma integradora, coñecementos adquiridos noutras materias, como bioloxía, xeoloxía, física e química, que permitirán a comprensión da dinámica e interaccións dos sistemas terrestres, dos impactos ambientais, das solucións propostas á problemática ambiental, etc.

A materia contará cunha aula virtual, na que o alumnado terá a súa disposición todo o material de clase, enlaces de interese, actividades. Todas elas serán feitas no instituto xa que contamos cunha hora á semana nunha aula de informática.

4.2.5.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal coma indican as instrucións dictadas pola Unión Europea, as materias do Departamento contribuirán a alcanzar as competencias clave para a aprendizaxe permanente tal coma se indica a continuación:

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

A terminoloxía usada en Bioloxía e Xeoloxía permitirá ao alumnado a adoptar esta linguaxe e os seus termos para utilzalos nos momentos adecuados coa suficiente propiedade. Así mesmo, a comunicación dos resultados de investigacións e outros traballos que realicen favorece o

desenvolvemento da **competencia en comunicación lingüística**. As lecturas e os debates que se levarán a cabo en todos os temas da materia permitirán tamén a familiarización e o uso da linguaxe científica.

COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS CLAVE EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (CMCCT)

Son competencias claves na materia, os alumnos aplicarán estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc.

COMPETENCIA DIXITAL (CD)

Esta competencia fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nas que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos xeométricos...). A utilización das tecnoloxías da información e da comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil no campo da bioloxía e da xeoloxía que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

APRENDER A APRENDER (CAA)

A adquisición da **competencia para aprender a aprender** fundaméntase nesta materia no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma.

COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

Esta materia favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das **competencias sociais e cívicas**. Así mesmo, o coñecemento científico é unha parte fundamental da cultura cidadá que sensibiliza dos riscos da ciencia e da tecnoloxía e permite formar unha opinión fundamentada en feitos e datos reais sobre os problemas relacionados co avance científico e tecnolóxico.

SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

O método científico esixe **sentido de iniciativa e espírito emprendedor**, xa que, desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de conclusións, faise necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados. Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias.

CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURALS (CCEC)

A elaboración de modelos que representen aspectos da natureza, a observación e a apreciación da beleza natural e da harmonía dunha paisaxe, etc., son exemplos dalgunhas das habilidades plásticas que se empregan no traballo da Bioloxía e Xeoloxía de 1.º de Bacharelato, o que contribúe ao desenvolvemento da **conciencia e expresións culturais** ao fomentar a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos.

4.2.5.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO AMBIENTE DE 2º BACHARELATO

- Comprender o funcionamento da Terra e dos sistemas terrestres e as súas interaccións desde unha óptica sistémica, como fundamento para a interpretación das repercusións globais dalgúns feitos aparentemente locais e viceversa.
- Coñecer a influencia dos procesos xeolóxicos no medio natural e na vida humana.
- Avaliar as posibilidades de utilización dos recursos naturais, incluíndo as súas aplicacións, e recoñecer a existencia dos seus límites, valorando a necesidade de adaptar o uso á capacidade de renovación e aplicando aos problemas ambientais a óptica do desenvolvemento sustentable.
- Analizar as causas que dan lugar a riscos naturais, coñecer os impactos derivados da explotación dos recursos e considerar diversas medidas de prevención e corrección.
- Investigar cientificamente os problemas ambientais, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biolóxico, xeolóxico e matemático, e recoñecer a importancia dos aspectos históricos,

sociolóxicos, económicos e culturais nos estudos sobre o medio natural.

- Utilizar as tecnoloxías da información e a comunicación para realizar simulacións, tratar datos e extraer e utilizar información de diferentes fontes, avaliar o seu contido, fundamentar os traballos e realizar informes.
- Promover actitudes favorables ao respecto e á protección do medio natural, desenvolvendo a capacidade de valorar as actuacións sobre o contorno e tomar libremente iniciativas na súa defensa.

4.2.5.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN CTMA

- BLOQUE 1. Medio ambiente e fontes de información ambiental
- BLOQUE 2. Dinámica dos sistemas fluidos
- BLOQUE 3. Contaminación atmosférica
- BLOQUE 4. Contaminación das augas
- BLOQUE 5. A xeosfera e os riscos xeolóxicos
- BLOQUE 6. Circulación da materia e enerxía na biosfera
- BLOQUE 7. A xestión e o desenvolvemento sostible

4.2.5.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

1ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 1. Concepto de medioambiente e dinámica de sistemas
- UNIDADE 2. A humanidade e o medio ambiente
- UNIDADE 3. Cara a un desenvolvemento sostible
- UNIDADE 4. O sistema Biosfera

2ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 5. Xeosfera e riscos xeolóxicos
- UNIDADE 6. A dinámica das masas fluidas
- UNIDADE 7. Contaminación das masas fluidas

3ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 8. Recursos da biosfera
- UNIDADE 9. Recursos enerxéticos e minerías
- UNIDADE 10. A xestión dos residuos.

4.2.5.6.- METODOLOXÍA

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía propón unha metodoloxía na que o alumno constrúe a súa propia aprendizaxe, elabora os seus propios modelos de coñecemento, incidindo con isto na autonomía persoal.

Os contidos e as capacidades adquiridas han de poder ser empregadas na vida real, trátase de que o alumno poida trasladar a súa aprendizaxe a outros ámbitos diferentes.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: ordenadores, fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc. complementadas con outras actividades como conferencias, debates entre os alumnos, visitas virtuais a instalacións (potabilizadoras, incineradoras de residuos...), itinerarios naturais etc. que permitan aos alumnos o contacto e o coñecemento sobre o medio ambiente.

A metodoloxía de traballo que seguimos baséase nos seguintes principios:

- Diagnóstico de coñecementos previos, tanto ao principio do curso, coma durante o mesmo, cunhas preguntas breves orais ao iniciar cada tema, que poden ser as proposta polo libro ou relacionadas con lecturas, videos, actividades interactivas, etc.
- Tomar como punto de partida a observación, as experiencias, o plantexamento de problemas ou hipóteses. Esta actividade facilita rastrear os coñecementos previos e detectar erros e representacións incorrectas.

- Trataranse os diferentes temas procurando que o alumnado busque por si mesmo a información cando o grado de dificultade o permita e recorrendo á profesora cando sexa necesario.
- Fomentar a aprendizaxe asociada á práctica e á vida. Evitar que sexa só de tipo verbal e dotala de significado.
- Afondar no método científico.
- Favorecer o traballo participativo e en grupo, as postas en común e o debate entre diferentes posturas, partindo do respecto.
- Desenvolver a autoestima do alumnado.
- Ter en conta a diversidade, propor actividades de reforzo para os que teñan dificultades no aprendizaxe.
- Fomentar a habituación co material de experimentación sinxelo.

4.2.5.7.-MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O libro de alumnado é o da editorial Mc Graw Hill.

No presente curso todos os materiais e recursos didácticos adaptaranse á actual situación de pandemia que estamos a vivir, en cada momento e circunstancia valorarase a utilización segura dos mesmos. De maneira habitual, ademais do libro de texto, os medios e recursos utilizados son os seguintes:

O alumnado disporá dun curso virtual (aula virtual) na que se subirá todo o material que sexa necesario para a consecución da programación, servindo ademais de plataforma para a entrega de tarefas e realización de probas segundo a consideración da profesora da materia, así coma para a difusión da parte relevante da programación da materia. O emprego da mesma pode variar segundo as circunstancias e medidas que estipulen en cada momento as administracións, adaptando a súa utilización segundo as instrucións que se marquen desde o Ministerio de Educación, a Consellería de Educación e a Dirección do centro a través do Plan de Contixencia.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: presentacións, fragmentos de cine científico, así como outras fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc.

Das 3 horas de clase semanais, unha é na aula de informática, co fin de preparar exposicións, debates...

4.2.5.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS

UNIDADE 1: CONCEPTO DE MEDIOAMBIENTE E DINÁMICA DE SISTEMAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Definir o concepto de medioambiente.

Utilizar a teoría de sistemas como instrumento de visión global.

Valorar a necesidade de deseñar modelos como método adecuado para explicar a realidade.

Demostrar que nun sistema cúmprense os principios termodinámicos.

Analizar o significado das interaccións máis comúns entre os elementos dun sistema.

Observar a función reguladora exercida nun sistema polas distintas realimentacións.

Predicir acontecementos mediante simulacións realizadas a partir dun diagrama causal.

Aplicar a dinámica de sistemas ao funcionamento do sistema Terra.

Deseñar modelos dinámicos do sistema Terra, explicando as interaccións existentes.

Simular os cambios climáticos acaecidos na Terra coa aparición da vida, comparándoos cos doutros planetas.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. Concepto de medio ambiente e dinámica de sistemas. Modelos da teoría de Sistemas.

B1.2. O medio natural como sistema. Aplicación da teoría de sistemas ao sistema natural.

B1.5. Fontes de información ambiental

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
						PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i l	B1.1. Realizar modelos de sistemas considerando as variables, analizando a interdependencia dos seus elementos e establecendo as súas relacións causais.	CTMAB1.1.1. Contrasta a interdependencia dos elementos dun sistema establecendo as súas relacións.	CMCCT	100	20	X	X		X		X		
		CTMAB1.1.2. Elabora modelos de sistemas nos que representa as relacións causais, interpretando as consecuencias da variación dos distintos factores.	CAA	100	20	X	X		X		X		
i l	B1.2. Aplicar a dinámica de sistemas aos cambios ambientais acontecidos como consecuencia da aparición da vida e as actividades humanas ao longo da historia.	CTMAB1.2.1. Analiza, a partir de modelos sinxelos, os cambios ambientais que tiveron lugar como consecuencia da aparición da vida e da acción humana ao longo da historia.	CCEC CAA	100	20	X	X	X		X	X		
g j l	B1.4. Identificar os principais instrumentos de información ambiental.	CTMAB1.4.1. Coñece e enumera os principais métodos de información ambiental.	CMCCT CD	100	20	X	X		X		X		
		CTMAB1.4.2. Extrae conclusións sobre cuestións ambientais a partir de distintas fontes de información.	CCL CD CSIEE	100	20	X	X	X			X	X	

UNIDADE 2. A HUMANIDADE E O MEDIOAMBIENTE

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Definir e clasificar os recursos en renovables, potencialmente renovables e non renovables.

Deseñar, analizar e valorar a capacidade de transformación do medio das diferentes sociedades humanas.

Comprender e valorar as medidas máis adecuadas para a solución dos problemas ambientais.

Diferenciar ante un problema ambiental os argumentos do modelo de explotación incontrolada e os propios do desenvolvemento sustentable.

Enumerar os principios que se deben aplicar para lograr un desenvolvemento sustentable.

Avaliar as diferenzas entre o sistema económico tradicional e o subsistema económico integrado na ecosfera.

Definir a sustentabilidade na súa tripla dimensión e valorar o seu grao de seguimento segundo o indicadores PER.

Determinar os diferentes factores que condicionan un risco, explicar os principais sistemas de prevención e mitigación.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.3. Humanidade e medio ambiente. Historia das relacións da humanidade coa natureza.

B1.4. Recursos naturais, riscos e impactos ambientais.

B7.1. Xestión dos impactos ambientais; alternativas ante a problemática ambiental: desenvolvemento incontrolado, conservacionismo e desenvolvemento sustentable.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	COMPETENCIAS CLAVE	GRADO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
						PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i l	B1.3. Identificar recursos, riscos e impactos, asociándoos á actividade humana sobre o medio ambiente.	CTMAB1.3.1. Identifica e clasifica recursos, riscos e impactos ambientais asociados.	CMCCT	100	34	X	X		X		X		
a b e	B7.1. Establecer diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.	CTMAB7.1.1. Distingue modelos de uso dos recursos e deseña outros sustentables.	CMCCT CSIEE	100	33	X	X		X	X	X	X	
h m		CTMAB7.1.2. Argumenta as diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.	CCL CSC CCEC	100	33	X	X	X	X		X		X

UNIDADE 3. CARA A UN DESENVOLVEMENTO SUSTENTABLE

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Comentar textos sobre algunhas das conferencias internacionais sobre o medio ambiente, resumir os principais acordos alcanzados.

Aplicar a lexislación a casos concretos da xestión ambiental.

Manexar técnicas sinxelas sobre a ordenación do territorio e diversas matrices de AIA.

Analizar e avaliar a importancia da toma de conciencia cidadana sobre determinados produtos e da necesidade do establecemento de ecoetiquetas e da realización de ecoauditorías.

Valorar a necesidade das accións persoais e comunitarias para a defensa do medio ambiente.

Recoñecer a necesidade de políticas ambientais adecuadas que promovan unha toma de conciencia cidadana.

Describir a importancia da simulación para predecir e previr os impactos ambientais.

Coñecer e utilizar as técnicas máis modernas de investigación ambiental basadas nas novas tecnoloxías da información e valorar a súa aplicación práctica.

Explicar os mecanismos básicos da toma de imaxes dende un satélite e do funcionamento dos sensores.

Determinar as principais aplicacións da teledetección ao medioambiente.

Valorar a importancia dos SIX, dos GPS e dos satélites meteorolóxicos para a cooperación e a coordinación internacional.

CONTIDOS CURRICULARES

B7.2. Avaliación do impacto ambiental.

B7.3. Instrumentos de xestión ambiental.

B7.4. Relación entre desenvolvemento, calidade de vida e problemas ambientais no ámbito internacional.

B7.6. Influencia dos organismos, nacionais e internacionais, en materia ambiental.

B7.7. Lexislación ambiental.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
						PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
g i l	B7.2. Coñecer algúns instrumentos de avaliación ambiental	CTMAB7.2.1 Analiza a información facilitada por algúns instrumentos de avaliación ambiental, e conclue impactos e medidas correctoras.	CD CAA CSIEE	100	16.6	X	X				X	X	
a b	B7.3. Identificar a relación a nivel internacional, entre o desenvolvemento dos países, a calidade de vida e os problemas ambientais.	CTMAB7.3.1. Analiza o desenvolvemento dos países en relación con problemas ambientais e coa calidade de vida.	CSC CAA CSIEE	100	16.6	X	X				X	X	X
g i l p	B7.5. Valorar a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais e interpretar matrices sinxelas para a ordenación doterritorio.	CTMAB7.5.1. Comprende e explica a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais.	CMCCT CCL CSC	100	16.6	X	X	X	X		X		
		CTMAB7.5.2. Analiza a información de matrices sinxelas, valorando o uso do territorio.	CMCCT CAA	100	16.6	X	X		X		X		
a b d e h p	B7.6. Coñecer os principais organismos nacionais e internacionais en materia ambiental, e a lexislación estatal e automómica sobre algúns impactos ambientais.	CTMAB7.6.1. Coñece e explica os principais organismos nacionais e internacionais, e a súa influencia en materia ambiental.	CD CCL CCEC	100	16.6	X	X	X		X	X		
		CTMAB7.6.2. Coñece a lexislación española e galega sobre algúns impactos ambientais e as normas de prevención aplicables.	CCL CAA	100	16.6	X	X	X			X		X

UNIDADE 4: O SISTEMA BIOSFERA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Interpretar e elaborar figuras ou gráficas sobre cadeas, redes e pirámides tróficas.

Sinalar a importancia da reciclaxe de nutrientes.

Aplicar a regra do dez por cento.

Avaliar a eficiencia dos ecosistemas.

Explicar as diferenzas de produtividade dos diversos ecosistemas continentais e oceánicos.

Comprender a importancia do normal funcionamento dos ciclos biogeoquímicos a través dos distintos sistemas terrestres e valorar a necesidade de evitar a súa alteración.

Deseñar e simular, de maneira non formal, diversos modelos de autorregulación da comunidade.

Valorar a importancia de preservar a biodiversidade.

Recoñecer, criticar e achegar alternativas ás alteracións producidas polo home nos ecosistemas e nos ciclos biogeoquímicos.

Comprender a importancia dos espazos naturais en Galicia e en España.

CONTIDOS CURRICULARES

B6.1. Circulación de materia e enerxía na biosfera.

B6.2. Relacións tróficas nos ecosistemas, cadeas e redes tróficas. Representacións gráficas.

B6.3. Factores limitantes da produción primaria.

B6.4. Ciclos bioxeoquímicos do osíxeno, o carbono, o nitróxeno, o fósforo e o xofre.

B6.5. Os ecosistemas no tempo: sucesión, autorregulación e regresión.

B6.6. Autorregulación dos ecosistemas e repercusión da acción humana sobre eles.

B6.7. Concepto de biodiversidade.

B6.8. Causas e repercusións da perda da biodiversidade.

B7.8. Protección dos espazos naturais.

B7.9. Espazos naturais en España e, en particular, en Galicia.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
						PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i l	B6.1. Recoñecer as relacións tróficas dos ecosistemas, valorando a influencia dos factores limitantes da produción primaria e daqueles que aumentan a súa rendibilidade.	CTMAB6.1.1. Identifica os factores limitantes da produción primaria e aqueles que aumentan a súa rendibilidade.	CMCCT CAA	100	9.09	X	X		X		X		
		CTMAB6.1.2. Esquematiza as relacións tróficas dun ecosistema.	CMCCT CAA	100	9.09	X	X		X		X		
		CTMAB6.1.3. Interpretagráficos, pirámides, cadeas e redes tróficas.	CMCCT CAA	100	9.09	X	X		X		X		
		CTMAB6.1.4. Explica as causas da diferenza de produtividade en marese continentes.	CMCCT CAA	100	9.09	X	X		X		X		
i l	B6.2. Comprender a circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P e S) entre os subsistemas terrestres.	CTMAB6.2.1. Esquematiza os ciclos bioxeoquímicos e argumenta a importancia do seu equilibrio.	CMCCT CAA	100	9.09	X	X		X	X	X		
i l	B6.3. Comprender os cambios que se suceden nos ecosistemas ao longo do tempo.	CTMAB6.3.1. Identifica os cambios que se producen nas sucesións ecolóxicas e interpreta a variación dos parámetros tróficos.	CMCCT CAA	100	9.09	X	X		X		X		
h i l	B6.4. Comprender os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas e valorar a repercusión da acción humana sobre eles.	CTMAB6.4.1. Coñece os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas.	CMCCT CAA	100	9.09	X	X		X		X		
		CTMAB6.4.2. Argumenta e relaciona as actividades humanas coas repercusións na dinámica dos ecosistemas	CMCCT	100	9.09	X	X		X		X		
a b h i l p	B6.5. Distinguir a importancia da biodiversidade e recoñecer as actividades que teñen efectos negativos sobre ela.	CTMAB6.5.1. Argumenta a importancia da biodiversidade e os riscos que supón a súa diminución.	CMCCT CCEC CSC	100	9.09	X	X		X		X		X
		CTMAB6.5.2. Relaciona as accións humanas coa súa influencia na biodiversidade do ecosistema.	CMCCT CAA	100	9.09	X	X		X		X		
a b m p	B.7.7. Valorar a protección dos espazos naturais.	CTMAB7.7.1. Argumentar a necesidade da protección dos espazos naturais e as súas consecuencias; en particular os do seu entorno máis próximo.	CSC CCEC	100	9.09	X	X	X	X		X		X

UNIDADE 5. XEOSFERA E RISCOS XEOLÓXICOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Determinar os diferentes factores que determinan un risco.

Observar o funcionamento dinámico da Xeosfera como un sistema con dúas entradas de enerxía e analizar os fluxos de enerxía e os ciclos de materia implicados nos procesos xeolóxicos internos e externos.

Entender a relación existente entre os procesos naturais e os riscos xeolóxicos.

Localizar xeograficamente os lugares sometidos a riscos sísmicos ou volcánicos e emitir hipóteses sobre as súas causas probables.

Determinar os diferentes factores de risco e valorar a influencia de cada un deles na intensificación dos mesmos.

Recoller e analizar datos, interpretar mapas de risco e planificar o uso do territorio.

Recoñecer e aplicar os métodos de predición e prevención para un risco concreto.

Recoñecer, analizar e avaliar o papel desempeñado pola Humanidade na indución ou na intensificación dos riscos xeolóxicos de orixe interna (volcáns e terremotos) e externo (movementos de ladeiras, arxilas expansivas, subsidencias e colapsos, inundacións e riscos derivados da alteración dos procesos de erosión/sedimentación).

Investigar e avaliar os riscos máis frecuentes no lugar onde habitas, analizando os factores condicionantes de tipo litolóxico, topográfico, climatolóxico, biolóxico e inducidos pola acción humana.

Elaborar e asumir unha serie de medidas adecuadas para mitigar determinados danos.

Utilizar e interpretar imaxes de satélite nas que se recollan os efectos causados no terreo polos distintos tipos de risco xeolóxico.

CONTIDOS CURRICULARES

B5.1. Xeosfera: soporte dos restantes subsistemas terrestres.

B5.2. Riscos xeolóxicos e a súa relación cos fluxos de enerxía terrestres.

B5.3. Orixe dos riscos xeolóxicos internos.

B5.4. Métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.

B5.5. Danos orixinados polos riscos xeolóxicos.

B5.6. O relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta.

B5.7. Riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais.

B5.8. Importancia da ordenación do territorio na prevención dos riscos xeolóxicos.

B5.9. Impactos máis frecuentes na paisaxe.

B5.10. Recursos da xeosfera: problemas ambientais ocasionados pola súa explotación.

B5.11. Impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera en Galicia.

B5.12. Uso eficiente da enerxía e dos recursos.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
						PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i l	B5.1. Relacionar os fluxos de enerxía e os riscos xeolóxicos.	CTMAB5.1.1. Identifica as manifestacións da enerxía interna da Terra e a súa relación cos riscos xeolóxicos.	CMCCT CAA	100	12.5	X	X		X		X		
h i l	B5.2. Identificar os factores que determinan, favorecen e atenúan os riscos xeolóxicos sísmico evolucionario.	CTMAB5.2.1. Explica a orixe e os factores que determinan os riscos sísmico e evolucionario.	CMCCT CAA	100	12.5	X	X		X		X		
h i l m	B5.3. Identificar os danos que producen os riscos xeolóxicos, e determinar métodos de predición e prevención.	CTMAB5.3.1. Coñece os métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.	CMCCT CSIEE	100	12.5	X	X		X		X		
		CTMAB5.3.2. Relaciona os riscos xeolóxicos cos danos que producen.	CMCCT	100	12.5	X	X		X		X	X	
p	B5.4. Comprender o relevo como a interacción da dinámica interna e externa.	CTMAB5.4.1. Interpreta o relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta.	CMCCT CAA	100	12.5	X	X		X		X		
i l	B5.5. Determinar os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e valorar os factores que inflúen.	CTMAB5.5.1. Identifica os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e comprende os factores que interveñen.	CMCCT CAA	100	12.5	X	X		X	X	X		
i l a h i l m p	B5.6. Recoñecer a fragilidade da paisaxe fronte aos impactos ambientais e valorar a ordenación do territorio como prevención de riscos.	CTMAB5.6.1. Valora a ordenación do territorio como método de prevención de riscos.	CSC CSIEE CCEC	100	12.5	X	X				X	X	X
		CTMAB5.6.2. Avalía a fragilidade da paisaxe e os impactos máis frecuentes que sofre.	CSC CCEC	100	12.5	X	X	X			X		X

UNIDADE 6. A DINÁMICA DAS MASAS FLUIDAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Funcionamento das capas fluídas e a máquina climática. O ciclo da auga.

A atmosfera: composición e propiedades. Funcións da atmosfera: balance de radiación solar (o efecto invernadoiro natural) e a atmosfera como filtro protector (a ozonosfera).

Dinámica atmosférica local: conceptos e principais parámetros. Dinámica vertical da atmosfera. Condicións de estabilidade e inestabilidade atmosférica.

A dinámica atmosférica global: efecto de Coriolis e circulación xeral da atmosfera.

A hidrosfera e o seu papel na regulación do clima. As brisas mariñas. Correntes oceánicas superficiais e profundas. O océano global: a cinta transportadora e o fenómeno do Neno.

O clima: concepto e parámetros. Formación de precipitacións e os seus tipos. Tipos de precipitacións, convección, ascenso por unha montaña e frontais. As fronteiras: formación e tipos. Características do clima nas distintas rexións da Terra: monzones e o clima nas latitudes medias. Riscos climáticos: choivas torrenciais, raios, nevadas, saraibas, xistras, furacáns, tornados, pinga fría.

Cambios climáticos pasados, presentes e futuros. Cambios climáticos ata o Cuaternario: glaciación carbonífera, desertización do Pérmico e as glaciacións do Cuaternario. Principais cambios climáticos durante o pasado histórico.

Cambios climáticos actuais e futuros. O cambio climático e o protocolo de Kioto, significado, fundamento e seguimento. As previsións do IPCC.

CONTIDOS CURRICULARES

B2.1. A radiación solar como recurso enerxético.

B2.2. As masas fluídas e a súa relación co funcionamento do clima.

B2.3. Compoñentes da atmosfera, orixe e importancia biolóxica.

B2.4. Capa de ozono: orixe e importancia.

B2.5. Diminución da capa de ozono: efectos e medidas preventivas.

B2.6. Efecto invernadoiro: relación coa vida na Terra. Causas e consecuencias do aumento do efecto invernadoiro.

B2.7. A hidrosfera e o seu papel como regulador climático.

B2.8. Relación das correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima e con algúns fenómenos climáticos.

B2.9. Formación das precipitacións. Tipos de precipitacións.

B2.10. Interpretación de mapas meteorolóxicos.

B2.11. Os riscos climáticos, causas e consecuencias. Medidas de predición, prevención e corrección.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
						PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i l	B2.1. Identificar os efectos da radiación solar na dinámica das capas fluídas, no clima e na xeodinámica externa.	CTMAB2.1.1. Valora a radiación solar como recurso enerxético.	CMCCT CSC	100	5.55	X	X		X		X		X
		CTMAB2.1.2. Relaciona a radiación solar coa dinámica das capas fluídas e o clima.	CMCCT CSC	100	5.55	X	X		X	X	X		
		CTMAB2.1.3. Explica a relación entre radiación solar e xeodinámica externa.	CMCCT	100	5.55	X	X		X		X		
i l	B2.2. Comprender o funcionamento das capas fluídas establecendo a súa relación co clima.	CTMAB2.2.1. Explica a dinámica da atmosfera e as súas consecuencias no clima.	CMCCT CAA	100	5.55	X	X		X		X		
i l	B2.3. Recoñecer os compoñentes da atmosfera relacionándoos coa súa procedencia e importancia biolóxica.	CTMAB2.3.1. Identifica os compoñentes da atmosfera en relación coa súa procedencia, a súa distribución e a súa dinámica.	CMCCT CAA	100	5.55	X	X		X		X		
		CTMAB2.3.2. Relaciona os compoñentes da atmosfera coa súa importancia biolóxica.	CMCCT CAA	100	5.55	X	X		X		X		
i l	B2.4. Comprender a importancia da capa de ozono e a súa orixe.	CTMAB2.4.1. Determina a importancia da capa de ozono e valora os efectos da súa diminución.	CMCCT CSC	100	5.55	X	X		X		X		
		CTMAB2.4.2. Sinala medidas que preveñen a diminución da capa de ozono.	CSIEE	100	5.55	X	X				X		X
i l	B2.5. Determinar a orixe do efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.	CTMAB2.5.1. Valora o efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.	CMCCT CSC	100	5.55	X	X		X		X		X
		CTMAB2.5.2. Comprende e explica que factores provocan o aumento do efecto invernadoiro e as súas consecuencias.	CMCCT CAA	100	5.55	X	X		X		X		
i l	B2.6. Comprender o papel da hidrosfera como regulador climático.	CTMAB2.6.1. Razona o funcionamento da hidrosfera como regulador climático.	CMCCT	100	5.55	X	X		X		X		
		CTMAB2.6.2. Determina a influencia da circulación oceánica no clima.	CMCCT CAA	100	5.55	X	X		X		X		
i l	B2.7. Asociar algúns fenómenos climáticos coas correntes oceánicas (ou a temperatura superficial da auga).	CTMAB2.7.1. Explica a relación entre as correntes oceánicas e fenómenos como "El Niño" e os furacáns, entre outros.	CMCCT	100	5.55	X	X		X	X	X		
		CTMAB2.7.2. Asocia as correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima.	CMCCT	100	5.55	X	X		X		X		
i l b l p	B2.8. Explicar a formación de precipitacións en relación aos movementos de masas de aire e interpretar mapas meteorolóxicos.	CTMAB2.8.1. Relaciona a circulación de masas de aire cos tipos de precipitacións.	CMCCT	100	5.55	X	X		X		X		
		CTMAB2.8.2. Interpreta mapas meteorolóxicos.	CMCCT CAA	100	5.55	X	X		X		X		
i l p	B2.9. Identificar os riscos climáticos, valorando os factores que contribúen a favorecerlos e a paliar os seus efectos.	CTMAB2.9.1. Relaciona os riscos climáticos cos factores que os orixinan e coas súas consecuencias.	CMCCT CAA	100	5.55	X	X		X		X		X
		CTMAB2.9.2. Propón medidas para evitar ou diminuír os efectos dos riscos climáticos.	CSIEE	100	5.55	X	X				X	X	

UNIDADE 7. CONTAMINACIÓN DAS MASAS FLUIDAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

A contaminación atmosférica. Fontes de contaminación do aire. Tipos de contaminantes. Sustancias químicas. Formas de enerxía. Dispersión dos contaminantes. Efectos da contaminación do aire. Smog. Choiva aceda. Buraco na capa de ozono. A calidade do aire. Vixilancia da calidade do aire. Medidas de prevención e corrección.

Contaminación acústica. Orixe e fontes produtoras de ruído. Efectos da contaminación acústica. Solucións fronte á contaminación acústica.

A contaminación lumínica. Formas e fontes de contaminación lumínica. Efectos e solucións fronte á contaminación lumínica.

Contaminación da auga. Orixe e tipos de contaminación. Factores e nivel de contaminación. Contaminantes da auga e os seus efectos. Contaminantes físicos, químicos e biolóxicos. Efectos xerais da contaminación da auga. A contaminación de ríos e lagos, eutrofización. A contaminación de augas subterráneas. A contaminación da auga do mar.

A calidade da auga. Parámetros e índices compostos.

Sistemas de tratamento da auga para o consumo. Potabilización. Depuración das augas. Autodepuración das augas. Sistemas de depuración de augas residuais. Depuración natural ou branda e depuración tecnolóxica ou dura. Control e protección da calidade da auga.

CONTIDOS CURRICULARES

B3.1. Orixe e efectos da contaminación atmosférica.

B3.2. Medidas preventivas e correctoras da contaminación atmosférica e do efecto invernadoiro.

B3.3. Factores que inflúen na dispersión dos contaminantes atmosféricos.

B3.4. Efectos da contaminación atmosférica segundo o seu raio de influencia.

B3.5. Ozono estratosférico. troposférico.

B4.1. Ciclo hidrolóxico.

B4.2. Orixe e efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas.

B4.3. Parámetros de medida da calidade da auga.

B4.4. Prevención e corrección da contaminación da auga.

B4.5. Sistemas de tratamento e depuración das augas.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
						PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i l	B3.1. Argumentar a orixe da contaminación atmosférica e identificar os efectos sociais, ambientais e sanitarios que produce.	CTMAB3.1.1. Identifica os efectos biolóxicos da contaminación atmosférica.	CMCCT	100	8.33	X	X		X		X		
h i l	B3.2. Propór medidas que favorecena diminución da contaminación atmosférica e do efecto invernadoiro.	CTMAB3.2.1. Describe medidas que preveñen ou atenuan a contaminación atmosférica e o efecto invernadoiro.	CMCCT CAA CSIEE	100	8.33	X	X		X		X	X	
i l	B3.3. Relacionar a contaminación atmosférica cos seus efectos biolóxicos e con certas condicións meteorolóxicas e/outopográficas.	CTMAB3.3.1. Relaciona o grao de contaminación con certas condicións meteorolóxicas e/outopográficas.	CMCCT CAA	100	8.33	X	X		X		X		
		CTMAB3.3.2. Explica os efectos biolóxicos producidos pola contaminación atmosférica.	CMCCT	100	8.33	X	X		X		X		
i l	B3.4. Clasificar os efectos locais, rexionais e globais da contaminación atmosférica.	CTMAB3.4.1. Describe os efectos locais, rexionais e globais ocasionados pola contaminación do aire.	CMCCT	100	8.33	X	X		X		X		
i l	B3.5. Distinguir a orixe e os efectos do ozono troposférico e do ozono estratosférico.	CTMAB3.5.1. Distingue a orixe e os efectos do ozono troposférico e do estratosférico.	CMCCT	100	8.33	X	X		X		X		
i l	B4.1. Clasificar os contaminantes da auga en relación á súa orixe e aos seus efectos.	CTMAB4.1.1. Coñece e describe a orixe e os efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas.	CMCCT	100	8.33	X	X		X		X		
		CTMAB4.1.2. Relaciona os principais contaminantes da auga coa súa orixe e cos seus efectos.	CMCCT CAA	100	8.33	X	X		X		X		
i l	B4.2. Coñecer os indicadores de calidade da auga.	CTMAB4.2.1. Coñece e describe os principais indicadores de calidade da auga.	CMCCT	100	8.33	X	X	X	X		X		
h i l p	B4.3. Valorar as repercusións para a humanidade da contaminación da auga, e propón medidas que a eviten ou diminúan.	CTMAB4.3.1. Describe o proceso de eutrofización das augas e valora as súas consecuencias.	CMCCT CAA	100	8.33	X	X		X		X		
		CTMAB4.3.2. Propón actitudes e accións individuais, estatais e intergubernamentais, que reduzan as repercusións ambientais da contaminación da auga.	CMCCT CSIEE CSC	100	8.33	X	X		X		X		X
i l	B4.4. Coñecer os sistemas de potabilización e depuración das augas residuais.	CTMAB4.4.1. Esquematiza as fases de potabilización e depuración da auga nunha EDAR.	CMCCT	100	8.33	X	X		X	X	X		

UNIDADE 8. RECURSOS DA BIOSFERA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

O chan como recurso. Definición e importancia. Composición e estrutura. Perfil do chan. Proceso de formación dun chan. Clasificación dos chans.

Erosión e desertificación. A erosión do chan e a desertificación. Factores que inflúen no grao de erosión: erosividade e erosionabilidade. Métodos de avaliación da erosión. Control e recuperación das zonas erosionadas. Desertización e desertificación. Erosión e desertificación en España.

Recursos forestais. Causas da deforestación. Os beneficios do bosque. Uso sustentable dos bosques.

Recursos agrícolas e gandeiros. Evolución histórica. Estilos actuais. Recomendacións para unha agricultura sustentable.

Recursos dos ecosistemas mariños e costeiros. Impactos sobre as zonas costeiras: as bioinvasións. A pesca: tipos, problemas e recomendacións para unha pesca sustentable. A acuicultura. A degradación dos ecosistemas marxinais vitais: manglares e arrecifes de coral, principais agresións, solucións.

CONTIDOS CURRICULARES

B6.9. O solo como interfase.

B6.10. Edafoxénese e tipos de solos.

B6.11. Usos e fragilidade do solo como recurso.

B6.12. Impactos sobre o solo. Técnicas de valoración do grao de alteración dun solo.

B6.13. Impactos sobre a biosfera producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría.

B6.14. O sistema litoral como interfase.

B6.15. Importancia ecolóxica dos recursos do sistema litoral, impactos derivados da súa sobreexplotación.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		TRANSVERSAIS					
						PROBA ESCRITA	ACTITUDE DE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i l	B6.6. Identificar os tipos de solo, en relación coa litoloxía e o clima que os orixinou.	CTMAB6.6.1. Clasifica os tipos de solo en relación coa litoloxía e o clima que os orixina.	CMCCT CAA	100	12.5	X	X		X		X		
b h i l p	B6.7. Valorar o solo como recurso fráxil e escaso.	CTMAB6.7.1. Valora o solo como recurso fráxil e escaso.	CSC CCEC	100	12.5	X	X				X		X
i l	B6.8. Coñecer técnicas de valoración do grao de alteración dun solo.	CTMAB6.8.1. Identifica o grao de alteración dun solo aplicando distintas técnicas de valoración.	CMCCT CSIEE	100	12.5	X	X		X		X	X	
a h i l p	B6.9. Analizar os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría.	CTMAB6.9.1. Analiza os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría.	CMCCT CAA	100	12.5	X	X		X		X		
i l	B6.10. Comprender as características do sistema litoral.	CTMAB6.10.1. Coñece as características dos sistema litoral.	CMCCT	100	12.5	X	X		X		X		
a h i l p	B6.11. Analizar e valorar a evolución dos recursos pesqueiros.	CTMAB6.11.1. Valora o sistema litoral como fonte de recursos e biodiversidade.	CSC CCEC	100	12.5	X	X		X		X		
		CTMAB6.11.2. Relaciona a sobreexplotación dos recursos pesqueiros con impactos nas zonas litorais.	CMCCT CAA CCEC	100	12.5	X	X		X		X		
a b h i l p	B6.12. Valorar a conservación das zonas litorais polo seu elevado valor ecolóxico.	CTMAB6.12.1. Establece a importancia da conservación das zonas litorais.	CCEC CSC	100	12.5	X	X				X		X

UNIDADE 9. RECURSOS ENERXÉTICOS E MINERAIS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Definición de enerxía, medidas. O uso da enerxía, calidade da enerxía, sistemas enerxéticos, rendibilidade, rendemento e custos enerxéticos.

Fontes de enerxía convencionais. Carbón. Petróleo. Gas natural. Enerxía nuclear. Enerxía hidroeléctrica. Orixe. Vantaxes e inconvenientes de cada unha delas.

Enerxías alternativas. Enerxías procedentes do Sol. Arquitectura solar pasiva. Termoeléctrica solar. Enerxía fotovoltaica. Enerxía da biomasa. Enerxía eólica.

Enerxías independentes da solar: mareomotriz, geotérmica, o hidróxeno como combustible e a fusión nuclear.

Uso eficiente da enerxía.

Os recursos minerais. Os recursos minerais metalíferos.

O aluminio: explotación e impactos.

Impactos ambientais causados polas actividades mineiras.

minerais non metalíferos (fertilizantes e materiais de construción).

Impactos das graveras sobre o medioambiente.

CONTIDOS CURRICULARES

B5.10. Recursos da xeosfera: problemas ambientais ocasionados pola súa explotación.

B5.11. Impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera en Galicia.

B5.12. Uso eficiente da enerxía e dos recursos.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS		CONTIDOS TRANSVERSAIS						
						PROBA ESCRITA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
i l	B5.7. Recoñecer os recursos minerais, os combustibles fósiles e os impactos derivados do seu uso.	CTMAB5.7.1. Relaciona a utilización dos principais recursos minerais e enerxéticos cos problemas ambientais ocasionados e cos riscos asociados.	CMCCT CAA	100	25	X	X			X	X			
a h i l p	B5.8. Identifica os impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera en Galicia.	CTMAB5.8.1. Coñece os principais impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera no seu contorno máis próximo.	CMCCT CCEC	100	25	X	X			X	X			
a b h i l p	B5.9. Identificar medidas de uso eficiente da enerxía e dos recursos, determinando os seus beneficios.	CTMAB5.9.1. Valora o uso eficiente da enerxía e dos recursos.	CSC CCEC	100	25	X	X			X	X			
		CTMAB5.9.2. Avalía as medidas que promoven un uso eficiente da enerxía e dos recursos.	CSC	100	25	X	X				X			

UNIDADE 10. RESIDUOS.

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Recopilar, analizar e realizar unha valoración crítica a partir dos datos sobre a recollida e tratamento dos residuos a nivel local, autonómico e estatal.

Clasificar o lixo doméstico según o destino e a capacidade de reutilización.

Valorar a necesidade de promover cambios de actitude, fomentando a redución do consumo, a reutilización e a reciclaxe (“*regla das tres erres*”) dos distintos produtos e recursos.

CONTIDOS CURRICULARES

B7.5. Modelos da xestión de residuos.

4.2.5.9.- AVALIACIÓN

AVALIACIÓN INICIAL

Tal como se comentou non apartado adicado á metodoloxía, ao inicio de cada unidade, faranse unha serie de preguntas para ver o nivel de coñecementos que ten o alumno sobre os contidos da unidade. Os resultados obtidos serán tomados coma base a partir da cal se iniciará á explicación de cada unidade.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

O alumno deberá acadar os obxectivos xerais do bacharelato e os da materia, conseguindo unha nota positiva en cada un dos indicadores que valoran os criterios de avaliación a través do estándares de aprendizaxe nomeados no apartado anterior. A consecución dunha valoración positiva implicará que ademais dos obxectivos, o alumno acadou as competencias clave.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para realizar a avaliación, empregaranse distintos procedementos e instrumentos de avaliación, co fin de valorar o grao de consecución dos estándares por parte do alumnado.

En xeral, os instrumentos e procedementos a empregar son:

Probos escritas. VALOR NA AVALIACIÓN 30%

O alumno fará dous exames por avaliación. Serán exámenes con preguntas de verdadeiro / falso, preguntas de asociar palabras para formar frases, preguntas sobre gráficas...

Actitude cara á materia. VALOR NA AVALIACIÓN 70%

- Intervención diaria na aula.
- Responder correctamente aos exercicios marcados polo profesor en cada tema.
- Valorar o grao de participación en debates relacionados co contido que se está dando. intentarase facer un por avaliación.

- Búsqueda, por parte do alumno, de noticias ou videos relacionados co tema que estamos vendo na clase.
- Antes de empezar cada bloque, asignarase a cada alumno un contido que se considere pode explicar cunha preparación previa, sempre coa axuda da profesora. Esta actividade realizarase na aula de informática. Cada alumno terá que facer unha exposición por avaliación.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

No referido ás probas escritas, a puntuación máxima será un 3.

As probas escritas suporán o 30 % da nota final. O 70 % restante, dependerá da “*Actitude cara á materia*” por parte do alumno.

A nota da avaliación final ordinaria será unha media da obtidas durante as tres avaliacións. A nota de aprobado de cada avaliación será igual o superior a 5 puntos. No caso de non superar algunha destas, o alumno fará unha proba final da/das avaliacións suspensas, que incluírá todos os contidos explicados na avaliación ou avaliacións correspondentes.

Calquer alumno que copie nalgunha das probas efectuadas durante as avaliacións ou que sexa sorprendido con calquer material non autorizado polo profesor (apuntes, libros, dispositivos electrónicos,...) quedaralle anulada dita proba e, inmediatamente, faráselle outra coas características que estime oportunas a profesora implicada.

No caso de copiar dun compañeiro calquera dos traballos e actividades que non inclúan as probas escritas, aplicaranse as mesmas medidas.

MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN

O proceso de avaliación na materia de CTMA ten como finalidade coñecer o grao de competencia alcanzado polos alumnos nos obxectivos da mesma, tomando como referente os criterios de avaliación e os estándares e os seus indicadores anteriormente especificados, e que se poden concretar nos seguintes puntos:

- Definir concepto de medio ambiente.
- Coñecer o carácter interdisciplinar das ciencias ambientais.
- Diferenciar entre compoñentes e relacións dun sistema.

- Interpretar as relacións causales que se establecen nos sistemas terrestres.
- Modelizar a Terra como sistema climático.
- Definir que é e para que serve a Teledetección .
- Coñecer o fundamento da Fotografía aérea e das Imaxes de satélites artificiais.
- Interpretar imaxes en estudos ambientais (coñecemento e predición do tempo, control e prevención dos recursos naturais e de posibles riscos).
- Coñecer a estrutura (capas da atmosfera) e composición actual da atmosfera e capa de ozono.
- Coñecer a dobre función reguladora e protectora da atmosfera. - Saber o papel que desempeñan o gradiente vertical de temperatura (GVT) e os Gradientes adiabáticos (GAS e GAH) na dinámica atmosférica. - Interpretar as situacións de estabilidade e inestabilidade: formación de borrascas, anticiclóns e de investimento térmico.
- Coñecer a circulación atmosférica global (de forma xeral). - Explicar a orixe da pinga fría e enumerar as medidas predictivas e preventivas.
- Definir contaminación atmosférica.
- Saber a orixe e o tipo de contaminantes (primarios, secundarios).
- Definir os conceptos de emisión e inmisión.
- Coñecer a influencia da dispersión ou concentración dos contaminantes en relación ás condicións atmosféricas, de emisión, características xeográficas e topográficas.
- Coñecer a orixe e efectos de: Smog, Choiva aceda, Buraco da capa de ozono, Efecto invernadoiro.
- Saber que tipo de medidas de prevención e corrección hai que aplicar en cada caso.
- Saber as principais propiedades da auga: calor específica (regulador térmico), salinidade, densidade e contido en O₂.

- Relacionar o ciclo hidrológico coa distribución das masas de auga no planeta e o seu balance hídrico.
- Coñecer a orixe das Correntes profundas e superficiais e a súa relación coa cinta transportadora oceánica (incidindo en como a súa alteración pode afectar tanto ao clima como a algúns recursos).
- Explicar a orixe dos fenómenos do Neno e A Nena e sobre todo a súa relación cos efectos que producen.
- Saber que representa o perfil longitudinal dun río e como varía co tempo.
- Explicar que é e que utilidade teñen os hidrogramas na prevención de inundacións.
- Coñecer as principais medidas predictivas, preventivas e correctoras na planificación de avenidas.
- Diferenciar entre usos consuntivos e usos non consuntivos da auga.
- Coñecer as principais medidas de aforro no consumo de auga: na agricultura, industria e no sector doméstico.
- Explicar que medidas pódense aplicar para o aproveitamento e restauración dos recursos hídricos (construción de encoros, desviación e actuacións en canles, transvasamentos, recarga de acuíferos, desalinización, reutilización de augas residuais).
- Coñecer os tipos de recursos enerxéticos procedentes da hidrosfera (hidráulica e mareomotriz) e sobre todo as vantaxes e inconvenientes do seu uso.
- Saber cales son os principais tipos de contaminantes físicos, químicos e biolóxicos da auga e os seus efectos.
- Coñecer como se produce e que efectos que ten a Eutrofización.
- Coñecer as causas e os efectos das mareas negras.
- Coñecer a orixe da contaminación e sobreexplotación de acuíferos.
- Definir os principais parámetros para medir a calidade da auga: físicos (turbidez, temperatura), químicos (OD, DBO).

- Explicar como se realiza a Xestión da auga
- Potabilización da auga e Depuración de augas residuais.
- Explicar a estrutura e composición da terra segundo o modelo geoquímico e modelo dinámico.
- Relacionar os riscos xeolóxicos internos cos tipos de marxes de placas.
- Relacionar a enerxía interna terrestre como responsable dos riscos xeolóxicos internos (volcáns e terremotos).
- Relacionar a maior ou menor perigo do risco volcánico co tipo de magma (tipos de erupción).
- Coñecer as escalas de magnitude e intensidade para medir o risco sísmico.
- Coñecer os principais riscos relacionados coa xeodinámica externa (deslizamentos, desprendementos, colapsos e subsidencia) e as medidas predictivas, preventivas e correctoras que se poden aplicar.
- Coñecer os tipos de recursos enerxéticos (petróleo, gas natural, carbón, enerxía nuclear e xeotérmica) así como as vantaxes e inconvenientes do seu uso.
- Saber que rocas e minerais son un recurso esencial da humanidade.
- Coñecer os impactos producidos pola actividade mineira e as medidas correctoras que podemos aplicar.
- Explicar a importancia dos bosques no equilibrio dos ecosistemas e como fonte de recursos para o home.
- Coñecer os diferentes recursos (agrícolas, gandeiros e pesqueiros) e a súa importancia na alimentación.
- Relacionar a explotación de recursos naturais e os impactos producidos.
- Coñecer o significado de bioacumulación e os problemas ambientais asociados.

- Coñecer os riscos para as persoas e o medio ambiente debidos ao aumento descontrolado de poboacións, sobreexplotación de recursos e xeración de residuos.
- Explicar que son os biocombustibles e que problemas pode ter a súa utilización.
- Explicar que é a enerxía eólica e as vantaxes e inconvenientes do seu uso.
- Explicar que é a enerxía solar e as vantaxes e inconvenientes do seu uso.
- Saber os conceptos de Biosfera, Ecoloxía e Ecosfera.
- Saber o concepto de ecosistema e cales son os seus compoñentes bióticos e abióticos (Biocenosis, biotopo) e as súas interaccións (relacións intra e interespecíficas).
- Saber o papel que desempeñan os seres vivos no ecosistema (produtores, consumidores)
- Explicar os factores que limitan a produción primaria (a nivel moi básico): temperatura e humidade, nutrientes e luz.
- Explicar os conceptos de cadeas e redes tróficas.
- Explicar como se constrúen e que representan as pirámides tróficas.
- Explicar en que consiste o fluxo de enerxía nos ecosistemas e a Regra do 10% .
- Saber os conceptos de biomasa e produción (bruta/netaprimaria/secundaria)
- Explicar os Ciclos biogeoquímicos do C, N e P.
- Explica os cambios que sofre o ecosistema no tempo.
- Coñecer a importancia que desempeña a biodiversidade no mantemento e equilibrio dos ecosistemas.
- Coñecer as causas da perda de biodiversidade e as medidas para preservala.
- Explicar os factores edafogenéticos que inflúen na súa formación e evolución.

- Coñecer a composición e estrutura do chan.
- Explicar os diferentes usos do chan como recurso forestal, agrícola, mineiro.
- Coñecer os principais impactos que sofre o chan: erosión, degradación, desertización e desertificación.
- Explicar as medidas para a recuperación dos chans.
- Definir impacto ambiental e as causas mais frecuentes que os orixinan.
- Coñecer os tipos de impactos: locais, rexionais e globais.
- Definir riscos e coñecer os tipos de riscos (naturais, inducidos e mixtos)
- Explicar os factores de risco: Perigo, exposición, vulnerabilidade.
- Coñecer as medidas predictivas, preventivas e correctoras na planificación de riscos.
- Definir recurso natural e os tipos de recursos (renovables, non renovables) que existen.
- Definir Ordenación do territorio.
- Explicar en que consiste a avaliación de impacto ambiental.

AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES

Aqueles alumnos que non puideron asistir con regularidade ás clases por motivos xustificables (entendendo xustificables os involuntarios, coma por ex. unha enfermidade, que deberán xustificar con algún tipo de documento médico) terán que:

- Presentar un traballo referido os contidos que se traballaron na aula durante o período de ausencia e realizar unha proba referida aos mesmos.
- Facer unha proba (que pode ser oral si as circunstancias así o requiren) por avaliación, facilitándoselles previamente a información requirida para unha correcta realización da mesma. As datas serán escollidas tendo en conta o calendario escolar.

Estes dous requisitos teranse que levar a cabo os dous ou un deles a xuízo da profesora do curso e, sobre todo, tendo en conta as circunstancias de cada caso.

Os mínimos esixibles adaptaranse, na medida do posible, aos días de asistencia do alumno á clase, é dicir, aqueles obxectivos que requiran a presenza física na aula (prácticas de laboratorio, participación nos debates, etc) serán tidos en conta segundo os días nos que o alumno viu á clase.

4.2.5.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Intentarase actuar de xeito adecuado para conseguir os obxectivos mínimos da materia. As formas de actuación en ocasións son limitadas polo elevado número de alumnos por aula para afrontar moitas das circunstancias que se dan en caso de necesidades educativas especiais, onde o que sería un número ideal para unha aula, podemos dicir que habitual, nestas condicións pasa a ser elevado, e por tanto, inapropiado. Aínda así, xunto co departamento de Orientación e o equipo directivo (Decreto de 229/2011 do 7 de decembro polo que se regula a atención á diversidade) elaboraranse as medidas a seguir para cada caso, segundo as necesidades, coma por ex. Aplicación Protocolo TDAH. É imposible a enumeración de todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosa, só mencionar a disposición dos membros do Departamento para colaborar en todo o que sexa necesario.

4.1.5.11.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO

Nas reunións de Departamento farase o seguimento das programacións e determinarase:

- Se se está desenvolvendo con normalidade dentro dos tempos previstos.
- Ver se os alumnos asimilan os contidos tal e como está establecido.
- Estudar posibles melloras para o curso próximo unha vez rematdo o curso.
- En caso necesario, alterar a secuenciación ou outros aspectos oportunos das unidades didácticas que se consideran favorecedores da comprensión dos temas tratados.

Valorase se estan a desenvolverse con normalidade ou se é necesario (e posible) introducir algún/s cambio, tomarase nota. Neste sentido hai que lembrar que a temporalización e a secuenciación, de cada unidade didáctica, son flexibles e modificables segundo as necesidades que se vaian observando no desenvolvemento da mesma, sen que isto prexudique ao desenvolvemento desta Programación.

Ao final de curso cubriremos un documento como o seguinte. Poderase modificar, engadir ou quitar indicadores segundo as necesidades que se observen ao longo do curso.

A valoración 1 será a óptima, 2 mellorable (modificar so algúns detalles), 3 necesario cambio.

MATERIA:	CURSO:		
PROFESORA:	FECHA:		
EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES	1	2	3
A programación didáctica fai un plantaxemento adecuado das unidades didácticas a partir do currículo.			
A secuenciación e a temporalización é a adecuada.			
A concreción de contenidos, criterios y estándares para cada unidade é a adecuada.			
En xeral consíguense todos os obxectivos previstos para o curso			
Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.			
Os materiais didácticos son os adecuados.			
O libro de texto é o adecuado.			
As prácticas de laboratorio son as adecuadas.			
A atención á diversidade cumpre o seu obxectivo			
A dinámica de aula permite a participación de todo o alumnado por igual.			
Son adecuadas aos obxectivos da programación as actividades para casa.			
O número de exames realizados é o adecuado.			
As actividades extraescolares cumpren o seu obxectivo.			

4.2.5.12.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO

Para **valorar a práctica docente** cubrirase a seguinte táboa, cada profesora dunha materia terá que entregala a final do curso.

MATERIA:	CURSO:	
PROFESORA:	FECHA:	
PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES	SI	NON
Respectouse a distribución temporal dos contidos por avaliacións.		
Aplicouse a metodoloxía didáctica programada.		
Tivéronse en conta os coñecementos e aprendizaxes básicas necesarios para aprobar a materia.		
Aplicáronse os procedementos de avaliación programados axustados aos criterios		
Aplicáronse medidas de atención á diversidade aos alumnos que as necesitaban.		
Leváronse a cabo as actividades de recuperación de materias pendentes de cursos anteriores segundo a túa responsabilidade.		
Leváronse a efecto medidas de reforzo educativo dirixidas aos alumnos que presentaban dificultades de aprendizaxe.		
Puxéronse en práctica medidas para estimular o interese e o hábito da lectura e a capacidade de expresarse correctamente.		
Utilizáronse os materiais e recursos didácticos programados.		
Realizáronse as actividades complementarias e extraescolares programadas.		
OBSERVACIÓNS:		

4.2.6.- PROGRAMACIÓN DE XEOLOXÍA DE 2º BACHARELATO

4.2.6.1.- INTRODUCCIÓN CONTEXTUALIZACIÓN

En 2º de Bacharelato hai 4 grupos cun total de 85 alumnos distribuídos en 4 grupos, destes, 23 alumnos escolleron a materia de Xeoloxía.

A materia de Xeoloxía é moi importante, xa non so polos coñecementos propios da área para un futuro profesional (non tan específico coma parece), senón para a vida diaria, coma por ex. saber e coñecer os materiais de construción, que criterios seguir á hora de dar o permiso para un camping nunha torrenteira, etc.

A materia contará cunha aula virtual, na que o alumnado terá a súa disposición todo o material de clase, enlaces de interese, ademáis de realizar probas, exames e actividades a través da mesma. Todas elas serán feitas no instituto (excepto o material de clase, ao que poderán acceder desde os seus fogares) xa que contamos cunha hora á semana nunha aula de informática.

Unha última cuestión, en realidade mais ben un comentario que ben podería valer para as outras materias impartidas polo Departamento, e é que si queremos ensinar unas ciencias de calidade, débense reducir os temarios, son totalmente incompatibles temarios, currículos extensos e actividades prácticas, que deberían ocupar, como mínimo unha hora á semana.

4.2.6.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal coma indican as instrucións dictadas pola Unión Europea, as materias do Departamento contribuirán a alcanzar as competencias clave para a aprendizaxe permanente tal coma se indica a continuación:

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

A terminoloxía usada en Bioloxía e Xeoloxía permitirá ao alumnado a adoptar esta linguaxe e os seus termos para utilízalos nos momentos adecuados coa suficiente propiedade. Así mesmo, a comunicación dos resultados de investigacións e outros traballos que realicen favorece o desenvolvemento da **competencia en comunicación lingüística**. As lecturas e os debates que se levarán a cabo en todos os temas da materia permitirán tamén a familiarización e o uso da linguaxe científica.

COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS CLAVE EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (CMCCT)

Son competencias claves na materia, os alumnos aplicarán estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc.

COMPETENCIA DIXITAL (CD)

Esta competencia fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nas que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos xeométricos...). A utilización das tecnoloxías da información e da comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil no campo da bioloxía e da xeoloxía que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

APRENDER A APRENDER (CAA)

A adquisición da **competencia para aprender a aprender** fundaméntase nesta materia no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma.

COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

Esta materia favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das **competencias sociais e cívicas**. Así mesmo, o coñecemento científico é unha parte fundamental da cultura cidadá que sensibiliza dos riscos da ciencia e da tecnoloxía e permite formar unha opinión fundamentada en feitos e datos reais sobre os problemas relacionados co avance científico e tecnolóxico.

SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

O método científico esixe **sentido de iniciativa e espírito emprendedor**, xa que, desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de

conclusionés, faise necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados. Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias.

CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURALS (CCEC)

A elaboración de modelos que representen aspectos da natureza, a observación e a apreciación da beleza natural e da harmonía dunha paisaxe, etc., son exemplos dalgunhas das habilidades plásticas que se empregan no traballo da Bioloxía e Xeoloxía de 1.º de Bacharelato, o que contribúe ao desenvolvemento da **conciencia e expresións culturais** ao fomentar a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos.

4.2.6.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA DE XEOLOXÍA 2º BACHARELATO

- Comprender o funcionamento global do sistema Terra, sabendo empregar as interaccións que se producen entre os subsistemas que o integran para explicar os grandes cambios globais acontecidos no pasado e aqueles que puidesen estar iniciándose na actualidade.
- Coñecer as teorías, principios e modelos básicos que constitúen o corpo central da xeoloxía, entendendo que o desenvolvemento da xeoloxía supón un proceso cambiante e dinámico que precisa unha actitude flexible e aberta.
- Buscar, analizar con espírito crítico, contrastar e seleccionar información procedente de diversas fontes e formatos, de xeito que se poida aplicar en contextos textos diferentes tanto de forma individual como en traballos de equipo.
- Realizar traballos de investigación, exploración de situacións e fenómenos relacionados coas ciencias da Terra, empregando, con autonomía crecente, as estratexias características da investigación científica e os procedementos propios da xeoloxía.
- Analizar os riscos xeolóxicos, os procesos naturais que os poden orixinar, coñecer a súa predición e prevención, valorando a necesidade da adopción de comportamentos e medidas que poidan evitar efectos catastróficos.

- Coñecer a situación do territorio español, peninsular e insular, en especial, o referente a Galicia no contexto xeral da dinámica global ofrecida pola teoría da tectónica de placas, relacionándoa con algunha das súas características xeolóxicas e os procesos xeodinámicos actualmente activos.
- Establecer relacións entre a xeoloxía, a tecnoloxía e a sociedade, valorando a utilidade social e económica que proporciona esta ciencia e a necesidade de coñecer e corrixir os impactos derivados da explotación dos recursos.

4.2.6.4.- BLOQUES DE CONTIDOS QUE SE ABORDAN EN XEOLOXÍA 2º BACHARELATO

- BLOQUE 1. O planeta Terra e o seu estudo
- BLOQUE 2. Minerais: os compoñentes das rochas
- BLOQUE 3. Rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas
- BLOQUE 4. A tectónica de placas: unha teoría global
- BLOQUE 5. Procesos xeolóxicos externos
- BLOQUE 6. Tempo xeolóxico e xeoloxía histórica
- BLOQUE 7. Riscos xeolóxicos
- BLOQUE 8. Recursos minerais e enerxéticos e augas subterráneas
- BLOQUE 9. Xeoloxía de España
- BLOQUE 10. Xeoloxía de campo

4.2.6.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

1ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 1. O planeta e o seu estudio.
- UNIDADE 2. Os minerais.
- UNIDADE 3. As rochas magmáticas.

- UNIDADE 4. As rochas sedimentarias.
- UNIDADE 5. As rochas metamórficas.
- UNIDADE 6. Tectónica global: Deriva continental y Tectónica de Placas.
- UNIDADE 7. A deformación nas rochas.
- UNIDADE 8. Procesos xeolóxicos externos

2ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 9. Tempo xeolóxico e xeoloxía histórica. A historia do noso planeta.
- UNIDADE 10. Riscos xeolóxicos.
- UNIDADE 11. Recursos minerais e enerxéticos.
- UNIDADE 12. Xeoloxía de España e de Galicia.

3ª AVALIACIÓN:

- UNIDADE 13. Xeoloxía de campo. Cartografía xeolóxica.

4.2.6.6.- METODOLOXÍA

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía propón unha metodoloxía na que o alumno constrúe a súa propia aprendizaxe, elabora os seus propios modelos de coñecemento, incidindo con esto na autonomía persoal.

O profesor facilitará a posta en práctica dos coñecementos, favorecendo a utilidade do aprendido, será un guía do proceso.

Os contidos e as capacidades adquiridas han de poder ser empregadas na vida real, trátase de que o alumno poida trasladar a súa aprendizaxe a outros ámbitos diferentes.

A Xeoloxía permite e necesita que sexan tratados temas de actualidade como: riscos xeolóxicos, formación de relevos, sucesos xeolóxicos, análise de problemática recente causadas pola mala praxis, tanto de institucións coma de persoas, etc, formaran parte intrínseca da práctica da aula. Ademais, co aprendido, farase unha análise da realidade de España e Galicia.

Nas clases utilizaráanse a diario Presentacións de Power Point, que constarán maioritariamente de imaxes de apoio, que nesta materia, é de gran axuda, xa que os alumnos poden ver o que se lles está a explicar.

O alumnado realizará diversas prácticas de laboratorio que serán reflexadas na memoria final do curso, e que permiten afianzar e poñer en práctica o aprendido na aula.

A metodoloxía de traballo que seguimos baséase nos seguintes principios:

- Diagnóstico de coñecementos previos, tanto ao principio do curso, coma durante o mesmo, cunhas preguntas breves orais ao iniciar cada tema, que poden ser as propostas polo libro ou relacionadas con lecturas, vídeos, actividades interactivas, temas de actualidade, etc.
- Tomar como punto de partida a observación, as experiencias, o plantexamento de problemas ou hipóteses. Esta actividade facilita rastrear os coñecementos previos e detectar erros e representacións incorrectas.
- Trátanse os diferentes temas procurando que o alumnado busque por si mesmo a información cando o grado de dificultade o permita e recorrendo á profesora cando sexa necesario.
- Fomentar a aprendizaxe asociada á práctica e á vida. Evitar que sexa só de tipo verbal e dotada de significado.
- Afondar no método científico.
- Favorecer o traballo participativo e en grupo, as postas en común e o debate entre diferentes posturas, partindo do respecto.
- Desenvolver a autoestima do alumnado.
- Ter en conta a diversidade, propor actividades de reforzo para os que teñan dificultades no aprendizaxe.
- Utilizar todos os medios audiovisuais dispoñibles e fomentar o uso das novas tecnoloxías da información e comunicación.
- Fomentar a habituación co material de experimentación sinxelo.

4.2.6.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Non hai libro de texto marcado para a materia, nin siquiera recomendado xa que non hai boa oferta porque as editorias non os publicaron, so hai 3 posibilidades, ningún deles adecuados para o curso. Esperaremos para o curso seguinte.

No presente curso todos os materiais e recursos didácticos adaptaranse á actual situación de pandemia que estamos a vivir, en cada momento e circunstancia valorarase a utilización segura dos mesmos.:

As TIC's ano tras ano son unha ferramenta fundamental na materia de Xeoloxía. O alumnado disporá dun curso virtual (aula virtual) na que se subirá todo o material que sexa necesario para a consecución da programación, servindo ademais de plataforma para a entrega de tarefas e realización de probas segundo a consideración da profesora da materia, así coma para a difusión da parte relevante da programación da materia. O emprego da mesma pode variar segundo as circunstancias e medidas que estipulen en cada momento as administracións, adaptando a súa utilización segundo as instrucións que se marquen desde o Ministerio de Educación, a Consellería de Educación e a Dirección do centro a través do Plan de Contixencia.

Para a adquisición de novos coñecementos utilizarase medios audiovisuais: presentacións, fragmentos de cine científico, así como outras fontes habituais de información científica: xornais, revistas, libros, internet, etc.

Por outra banda, a diario, para as clases, serán presentadas sempre en Power Point, moi necesaria para unha materia tan visual coma a Xeoloxía.

A maiores, e dependendo do tema e o do momento, se complementarán aas clases con algúns artigos ou outras fontes de información, e coa realización de actividades de laboratorio.

Mención especial merece o laboratorio. Aínda que de maneira habitual sempre se plantexa a asistencia ao laboratorio, xa que que favorece que se familiaricen co método científico, co traballo experimental e co traballo en grupo, ademais da toma de responsabilidades, no presente curso o uso do mesmo estará moi limitado e condicionado pola necesidade de garantir a saúde de todos e pola pouca dispoñibilidade de material para uso individual.

4.2.6.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS

UNIDADE 1. O PLANETA E O SEU ESTUDO

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Este tema ten coma obxectivo, por unha parte, que o alumno entenda que é a Xeoloxía, e a metodoloxía científica na materia e aplicacións ao estudo dunha Terra dinámica; e por outra banda, a importancia da Xeoloxía, non so coma ciencia a estudar, senón tamén a necesidade dunha cultura científica, neste caso xeolóxica para o día a día, enfocando por exemplo, na necesidade da mesma na prevención de riscos, na necesidade do coñecemento do medio xeolóxico para a planificación de infraestruturas, etc.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.1. Perspectiva xeral da xeoloxía, os seus obxectos de estudo, os seus métodos de traballo e a súa utilidade científica e social: definición de xeoloxía e especialidades. O traballo dos/das xeólogos/as.

B1.2. A metodoloxía científica e a xeoloxía.

B1.3. Tempo xeolóxico e principios fundamentais da xeoloxía.

B1.4. A Terra como planeta dinámico e en evolución. A Tectónica de Placas como teoría global da Terra.

B1.5. Xeoplanetoloxía: características dos demais planetas e da Lúa, en comparación coa evolución xeolóxica do noso planeta.

B1.6. Xeoloxía na vida cotiá. Problemas ambientais e xeolóxicos globais.

B6.1. O tempo en Xeoloxía. Debate sobre a idade da Terra. Uniformismo fronte a catastrofismo. Rexistro estratigráfico.

B6.3. Métodos de datación: xecronoloxía relativa e absoluta. Principio de superposición dos estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Métodos radiométricos de datación absoluta.

B6.4. Interpretación de cortes xeolóxicos e de mapas topográficos. Elaboración e interpretación de columnas estratigráficas.

B6.5. Táboa de tempo xeolóxico: unidades cronoestratigráficas e xeocronolóxicas.

	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS				
							PROBA	OBSERVACIÓN AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO
i	B1.1. Definir a ciencia da xeoloxía e as súas principais especialidades, e comprender o traballo realizado polos/as xeólogos/as.	CMCCT CSC	XB1.1.1. Comprende a importancia da xeoloxía na sociedade, e coñece e valora o traballo dos/das xeólogos/as en distintos ámbitos sociais.	<ul style="list-style-type: none"> Entende a necesidade de saber xeoloxía. Comprende a importancia da xeoloxía para moitas actuacións na sociedade. 	100	5		X	X			X		X
l	B1.2. Aplicar as estratexias propias do traballo científico na resolución de problemas relacionados coa xeoloxía.	CCEC CAA	XB1.2.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes e procura respostas para un pequeno proxecto relacionado coa xeoloxía.	<ul style="list-style-type: none"> Manexa correctamente o método científico. Utiliza técnicas e códigos para elaborar gráficos e esquemas, e valora a súa correcta representación. 	100	15	X	X	X	X	X	X	X	
i	B1.3. Entender o concepto de tempo xeolóxico e os principios fundamentais da xeoloxía, como os de horizontalidade, superposición, actualismo e uniformismo.	CMCCT CAA	XB1.3.1. Comprende o significado de tempo xeolóxico e utiliza principios fundamentais da xeoloxía, como a horizontalidade, a superposición, o actualismo e o uniformismo.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende a importancia dos principios da xeoloxía para interpretar os acontecementos xeolóxicos. Entende os principios xeolóxicos. 	100	20	X	X	X		X	X	X	
l	B1.4. Analizar o dinamismo terrestre explicado segundo a teoría global da tectónica de placas.	CAA	XB1.4.1. Interpreta algunhas manifestacións do dinamismo terrestre como consecuencia da tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> Entender a Terra como un sistema dinámico. 	100	20	X	X	X		X	X	X	
l	B1.5. Analizar a evolución xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, comparándoas coa da Terra.	CAA CMCCT	XB1.5.1. Analiza información xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, e compáraa coa evolución xeolóxica da Terra.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece os compoñentes do sistema solar e a orixe única, co cal, coñecer é coñecer a historia da Terra. 	100	5	X	X	X				X	
b	B1.6. Observar as manifestacións da xeoloxía no ámbito diario e identificar algunhas implicacións na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e no ambiente.	CMCCT CSC	XB1.6.1. Identifica manifestacións da xeoloxía no ámbito diario, coñecendo usos e aplicacións desta ciencia na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e na protección ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> Enteder que a Xeoloxía é prioritaria na vida cotiá, a necesidade de coñecerla para un benestar social e persoal, e para o desenvolvemento sustentable, en definitiva para coñecer o medio, a súa dinámica e para o seu mellor aproveitamento. 	100	5	X	X	X	X			X	X
i	B6.1. Analizar o concepto do tempo xeolóxico e entender anatureza do rexistro estratigráfico e a duración de diversos fenómenos xeolóxicos.	CMCCT	XB6.1.1. Argumenta sobre a evolución do concepto de tempo xeolóxico e a idea da idade da Terra ao longo de historia do pensamento científico.	<ul style="list-style-type: none"> Entende o fundamento e a utilidade dos diferentes métodos de datación relativa das rocas. Elabora cortes xeolóxicos e levanta columnas estratigráficas a partir da información procedente de mapas xeolóxicos e historias xeolóxicas. 	100	20	X	X	X		X		X	
i	B6.3. Coñecer e diferenciar os principais métodos de datación	CAA	XB6.3.1. Coñece e utiliza os métodos de datación relativa e das interrupcións no	<ul style="list-style-type: none"> Entende o fundamento e a utilidade dos métodos de datación absoluta das rocas. 	100	5	X	X	X	X		X	X	

	absoluta e relativa; aplicar o principio de superposición de estratos e derivados para interpretar cortes xeolóxicos; e entender os fósiles guía como peza clave para a datación bioestratigráfica.		registro estratigráfico a partir da interpretación de cortes xeolóxicos e correlación de columnas estratigráficas.	•Sabe da existencia de interrupcións do rexistro xeolóxico e o pro que das mesmas.											
i e	B6.4. Identificar as principais unidades cronoestratigráficas que conforman a táboa de tempo xeolóxico.	CMCCT CCEC	XB6.4.1. Coñece as unidades cronoestratigráficas, e amosa o seu manexo en actividades e exercicios.	<ul style="list-style-type: none"> •Distingue as discontinuidades estratigráficas. •Coñece os compoñentes do sistema solar. •Comprende o concepto de facies sedimentaria. •Coñece as diferentes unidades estratigráficas. 	100	5	X	X	X		X	X	X	X	

UNIDADE 2. OS MINERAIS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

No presente analízanse as características principais dos minerais, como unidades básicas das rocas, para entender as propiedades que presentan e, no seu caso, a súa posible aplicación práctica. Elabóranse uns criterios de clasificación de forma sinxela para comprender a química esencial dos minerais, facendo fincapé no grupo de minerais máis importantes e abundantes da natureza, os silicatos.

CONTIDOS CURRICULARRES

B2.1. Materia mineral e concepto de mineral. Relación entre estrutura cristalina, composición química e propiedades dos minerais. Mineraloides.

B2.2. Relación entre as características dos minerais e a súa utilidade práctica.

B2.3. Comprobación das características da materia mineral.

B2.4. Clasificación químicoestrutural dos minerais.

B2.5. Técnicas para a identificación de minerais.

B2.6. Recoñecemento de visu das especies minerais máis comúns.

B2.7. Formación, evolución e transformación dos minerais. Estabilidade e inestabilidade mineral.

B2.8. Os diagramas de fases e a evolución e transformación dos minerais.

B2.9. Procesos xeolóxicos formadores de minerais e rochas: magmáticos, metamórficos, hidrotermais, superxénicos e sedimentarios.

B2.10. Principais minerais orixinados nos diferentes procesos xeolóxicos.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS				
							PROBA	OBSERVACIÓN AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO
i	B2.1. Describir as propiedades que caracterizan a materia mineral; comprender e sinalar a súa variación como unha función da estrutura e a composición química dos minerais; e recoñecer a utilidade dos minerais polas súas propiedades.	CMCCT CAA	XB2.1.1. Identifica as características que determinan a materia mineral, por medio de actividades prácticas con exemplos de minerais con propiedades contrastadas, relacionando a utilización dalgúns minerais coas súas propiedades.	<ul style="list-style-type: none"> Define correctamente o concepto de mineral. Comprende como se unen os átomos para formar minerais. Coiñece as características principais da materia cristalina. Distingue entre isomorfismo, polimorfismo e pseudomorfismo. Describe e identifica as propiedades físicas dos minerais e aplica o uso de instrumentos para observalas ou para medilas 	100	70	X	X	X			X	X	X
l	B2.2. Coñecer e identificar os grupos de minerais máis importantes segundo unha clasificación químico-estrutural, e nomear e distinguir de visu diferentes especies minerais.	CMCCT	XB2.1.2. Recoñece os grupos minerais e identifícaos polas súas características fisicoquímicas, e recoñece por medio dunha práctica de visu algúns dos minerais máis comúns.	<ul style="list-style-type: none"> Coiñece os criterios de clasificación dos silicatos. Coiñece como se clasifican os minerais non silicatados. 	100	5	X	X	X				X	
i	B2.3. Analizar as condicións fisicoquímicas na formación dos minerais, e comprender e describir as causas da evolución, da inestabilidade e da transformación mineral, utilizando diagramas de fases sinxelos.	CAA CCL	XB2.1.3. Compara as situacións en que se orixinan os minerais, elaborando táboas segundo as súas condicións fisicoquímicas de estabilidade, e coñece algúns exemplos de evolución e transformación mineral por medio de diagramas de fases.	<ul style="list-style-type: none"> Coiñece os diagramas de fases e a súa interpretación. 	100	5	X	X	X			X	X	
i	B2.4. Coñecer e identificar os principais ambientes e procesos xeolóxicos formadores de minerais e rochas, e identificar algúns minerais coa súa orixe máis común (magmática, metamórfica, hidrotermal, superxénica ou sedimentaria)	CAA	XB2.1.4. Compara os ambientes e os procesos xeolóxicos en que se forman os minerais e as rochas, e identifica algúns minerais como característicos de cada proceso xeolóxico deformación.	<ul style="list-style-type: none"> Explica a orixe dos diferentes tipos de minerais e rochas relacionándoos co seu ambiente de formación. 	100	20	X	X	X				X	

UNIDADE 3. AS ROCHAS MAGMÁTICAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

No comezo do tema estúdanse as rochas como unidades formadas pola asociación de minerais, as súas diferentes xéneses e as súas relacións no hipotético marco do ciclo litolóxico, para nunha segunda parte tratar o proceso magmático e as rochas que se orixinan, e a relación coa Tectónica de Placas.

CONTIDOS CURRICULARES

B3.1. Concepto de rocha e descrición das súas principais características. Criterios de clasificación. Clasificación dos principais grupos de rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas.

B3.2. Ciclo das rochas. Relación coa tectónica de placas.

B3.3. Técnicas de identificación e recoñecemento de visu das rochas máis comúns en Galicia.

B3.12. Magmatismo, no marco da tectónica de placas

B3.13. Hidrotermalismo en Galicia.

B4.9. Relación da tectónica de placas cos principais aspectos da xeoloxía e o paleoclima do planeta

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA	OBSERVACIÓN AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i l	B3.1. Explicar o concepto de rocha e os criterios de clasificación; diferenciar e identificar polas súas características diversos tipos de formacións de rochas, e identificar os principais grupos de rochas ígneas (plutónicas e volcánicas), sedimentarias e metamórficas.	CMCCT	XB3.1.1. Explica o concepto de rocha e as súas principais características.	<ul style="list-style-type: none"> Entende e coñece o que é unha rocha. Describe as características dos principais tipos de rochas. 	100	30	X	X	X		X		X		
		CCEC CMCCT	XB3.1.2. Identifica mediante unha proba visual, en fotografías e/ou con espécimes reais, variedades e formacións de rochas, realizando exercicios prácticos na aula e elaborando táboas comparativas das súas características.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica distintos tipos de rocha e é capaz de relacionar a súa textura coa súa orixe. 	100	30	X	X	X			X	X	X	
d i	B3.2. Coñecer a orixe das rochas ígneas, analizando a natureza dos magmas e comprendendo os procesos de xeración, diferenciación e localización dos magmas.	CMCCT	XB3.2.1. Describe a evolución do magma segundo a súa natureza, utilizando diagramas e cadros sinópticos.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende o concepto de magma, a súa orixe e as súas características. Comprende os mecanismos de evolución dos magmas. Sabe cales son as principais texturas das rocas magmáticas. Comprende as principais texturas magmáticas e a evolución do magma. Coñece os criterios de clasificación das rocas magmáticas e as principais clasificacións magmáticas. 	100	30	X	X	X			X	X	X	
l d	B3.6. Comprender e describir a actividade ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados á tectónica de placas.	CMCCT CCEC	BX3.6.1. Comprende e explica os fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermais en relación coa tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende a relación entre os fenómenos magmáticos e a Tectónica de Placas. 	100	5	X	X	X		X		X		
B l	B4.6. Relacionar a tectónica de placas con algúns aspectos xeolóxicos: relevo, clima e cambio climático, variacións do nivel do mar, distribución de rochas, estruturas xeolóxicas, sismicidade e vulcanismo.	CAA CMCCT	XB4.6.3. Coñece e argumenta como a distribución de rochas, a escala planetaria, está controlada pola tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece a influencia da Tectónica de Placas na distribución das rochas magmáticas na Terra. 	100	5	X	X	X				X		

UNIDADE 4. AS ROCHAS SEDIMENTARIAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Neste tema tratarase todo el proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, sedimentación y diaxénese; os axentes sedimentarios; os factores dos que depende o proceso sedimentario; e os principais tipos de rochas sedimentarias e as pautas de clasificación. Veremos o proceso sedimentario e a relación coa Tectónica de Placas.

CONTIDOS CURRICULARES

B3.6. Orixe das rochas sedimentarias. Proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito e diaxénese. Cuncas e ambientes sedimentarios.

B3.7. Clasificación das rochas sedimentarias.

B3.8. Cuncas sedimentarias galegas.

B3.12. Sedimentación no marco da tectónica de placas.

B4.9. Relación da tectónica de placas cos principais aspectos da xeoloxía e o paleoclima do planeta.

B.5.5. Meteorización: tipos.

B5.6. Procesos edafoxenéticos. Evolución e tipos de solo.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA	OBSERVACIÓN AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i e	B3.3. Coñecer e diferenciar a orixe dos sedimentos e das rochas sedimentarias, analizando o proceso sedimentario desde a meteorización á diaxénese, e identificar as os tipos de medios sedimentarios.	CCL CMCCT	XB3.3.1. Comprende e describe o proceso de formación das rochas sedimentarias, desde a meteorización da área fonte, pasando polo transporte e o depósito, á diaxénese, utilizando unha linguaxe científica axeitada ao seu nivel educativo. BX3.3.2. Comprende e describe os conceptos de facies sedimentarias e medios sedimentarios, identificando e localizando algunhas sobre un mapa e/ou no seu ámbito xeográfico-xeolóxico.	<ul style="list-style-type: none"> •Comprende e describe a meteorización. •Distingue os diferentes mecanismos de meteorización física ou mecánica. •Distingue os diferentes mecanismos de meteorización química ou alteración. •Coñece a influencia dos seres vivos nos procesos de meteorización das rocas. •Coñece os factores que inflúen na meteorización. •Comprende o concepto de erosión. •Entende os diferentes mecanismos de transporte de sedimentos. •Coñece a sedimentación e os mecanismos que a producen. •Distingue os procesos e as etapas características da diaxenese. •Distingue os criterios de caracterización das rocas sedimentarias. •Recoñece os tipos de rocas sedimentarias. 	100	50	X	X	X		X		X	X	
l d	B3.6. Comprender e describir a actividade ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados á tectónica de placas.	CMCCT CCEC	BX3.6.1. Comprende e explica os fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermais en relación coa tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe a actividade sedimentaria relacionada coa tectónica de placas. 	100	5	X	X	X		X		X		
b i	B4.6. Relacionar a tectónica de placas con algúns aspectos xeolóxicos: relevo, clima e cambio climático, variacións do nivel do mar, distribución de rochas, estruturas xeolóxicas, sismicidade e vulcanismo.	CAA CMCCT	XB4.6.3. Coñece e argumenta como a distribución de rochas, a escala planetaria, está controlada pola tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> •Explica a influencia da tectónica de placas na distribución das rochas sedimentarias na Terra. 	100	5	X	X	X			X	X		
e	B5.4. Coñecer e describir os principais procesos de meteorización física e química,	CMCCT	XB5.4.1.Diferencia os tipos de meteorización.	<ul style="list-style-type: none"> •Comprende e describe a meteorización. •Distingue os diferentes mecanismos de meteorización física ou mecánica. •Distingue os diferentes mecanismos de 	100	35	X	X	X				X		

	entender os procesos de edafoxénese, e coñecer e identificar os principais tipos de chans.	CMCCT CAA	XB5.4.2. Coñece os principais procesos edafoxenéticos e a súa relación cos tipos de solos.	meteorización química ou alteración. <ul style="list-style-type: none"> •Comprende o concepto de chan. •Coñece os factores que inflúen na formación e a evolución dun chan. • Coñece os horizontes e o perfil dun chan. •Valora a importancia dos chans e comprende a necesidade de conservalos e protexelos. 	100	5	X	X	X				X		
--	--	--------------	--	--	-----	---	---	---	---	--	--	--	---	--	--

UNIDADE 5. AS ROCHAS METAMÓRFICAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Neste tema estudaremos o proceso metamórfico, que implica o estudo dos factores do metamorfismo (presión e temperatura) e os cambios que provocan nas rochas para orixinar as rochas metamórficas. Tb. estudaremos os tipos de rochas metamórficas e os criterios de clasificación, e a relación do metamorfismo coa Tectónica de Placas.

CONTIDOS CURRICULARES

B3.9. Orixe das rochas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas e condicións fisicoquímicas de formación.

B3.10. Clasificación das rochas metamórficas. Metamorfismo en Galicia.

B3.11. Fluídos hidrotermais e a súa expresión en superficie. Depósitos hidrotermais e procesos metasomáticos.

B3.12. Mmetamorfismo e hidrotermalismo no marco da tectónica de placas.

B4.9. Relación da tectónica de placas cos principais aspectos da xeoloxía e o paleoclima do planeta.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA	OBSERVACIÓN AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i e	B3.4. Coñecer e identificar a orixe das rochas metamórficas, diferenciando as facies metamórficas en función das condicións fisicoquímicas.	CMCCT CSIEE	XB3.4.1. Comprende o concepto de metamorfismo e os seus tipos, asociándoos ás condicións de presión e temperatura, e é quen de elaborar cadros sinópticos comparando os devanditos tipos.	<ul style="list-style-type: none"> •Comprende o concepto de metamorfismo e as causas ou factores que o producen. •Coñece os fundamentos da fisicoquímica dos procesos metamórficos. •Coñece os diferentes tipos de metamorfismo. •Coñece e identifica os principais tipos de rocas metamórficas. •Coñece as diferentes texturas e a estrutura das rocas metamórficas. 	100	85	X	X	X		X	X	X		
l	B3.5. Coñecer e diferenciar a natureza dos fluídos hidrotermais, os depósitos e os procesos metasomáticos asociados.	CD CMCCT	BX3.5.1. Comprende o concepto de fluídos hidrotermais, localizando datos, imaxes e vídeos na rede sobre fumarolas e géysers actuais, e identifica os depósitos asociados.	<ul style="list-style-type: none"> •Entende o que é un fluído hidrotermal e os depósitos asociados. 	100	5	X	X	X	X		X	X		
l d	B3.6. Comprender e describir a actividade ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados á tectónica de placas.	CMCCT CCEC	BX3.6.1. Comprende e explica os fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermais en relación coa tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> •Relaciona o metamorfismo coa tectónica de placas. 	100	5	X	X	X		X		X		
b i	B4.6. Relacionar a tectónica de placas con algúns aspectos xeolóxicos: relevo, clima e cambio climático, variacións do nivel do mar, distribución de rochas, estruturas xeolóxicas, sismicidade e vulcanismo.	CAA CMCCT	XB4.6.3. Coñece e argumenta como a distribución de rochas, a escala planetaria, está controlada pola tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece a influencia da Tectónica de Placas na distribución das rochas metamórficas na Terra. 	100	5	X	X	X				X		

UNIDADE 6. TECTÓNICA GLOBAL: DERIVA CONTINENTAL E TECTÓNICA DE PLACAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Este tema trata da dinámica da Terra, da evolución das teorías mobilistas, de como as placas litosféricas se moven e crean os grandes relevos da Terra, os fenómenos asociados. Pasado, presente e futuro tectónico da Terra.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.4. A Terra como planeta dinámico e en evolución. A Tectónica de Placas como teoría global da Terra.

B4.1. Evolución histórica desde a deriva continental á tectónica de placas.

B4.2. Mapa das placas tectónicas.

B4.3. Límites das placas. Procesos intraplaca e interplaca. Evolución futura.

B4.4. Cálculo informático do movemento de calquera punto respecto as outras placas.

B4.5. Causas do movemento das placas. Relación coa dinámica do interior do planeta.

B4.8. Evolución dos oróxenos. Procesos oroxénicos e xeoloxía galega.

B4.9. Relación da tectónica de placas cos principais aspectos da xeoloxía e o paleoclima do planeta.

B4.10. Sismicidade, vulcanismo e tectónica de placas.

B4.11. A tectónica de placas e a historia da Terra. Modelos informáticos para describir a evolución pasada e futura das placas.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS				TRANSVERSAIS					
							PROBA	OBSERVACIÓN AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA		C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i	B1.4. Analizar o dinamismo terrestre explicado segundo a teoría global da tectónica de placas.	CAA	XB1.4.1. Interpreta algunhas manifestacións do dinamismo terrestre como consecuencia da tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> Indica cales son as principais probas da dinámica dos continentes e océanos. Explica que feitos xustifican a teoría da extensión do fondo oceánico. 	100	20	X	X	X	X		X	X	X		
i	B4.1. Coñecer e indicar como é o mapa actual das placas tectónicas, e comparar este cos mapas simplificados.	CAA CD	XB4.1.1. Compara, en diferentes partes do planeta, o mapa simplificado de placas tectónicas con outros máis actuais achegados pola xeoloxía e a xeodesia.	<ul style="list-style-type: none"> Describe e localiza as placas litosféricas. 	100	10	X	X	X	X			X	X		
i	B4.2. Coñecer e indicar canto, como e por que se moven as placas tectónicas.	CD	XB4.2.1. Coñece canto e como se moven as placas tectónicas, e utiliza programas informáticos de uso libre para coñecer a velocidade relativa do seu centro docente (ou outro punto de referencia) respecto ao resto de placas tectónicas.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece e interpreta o movemento das placas. 	100	10	X	X	X	X			X	X		
		CAA	XB4.2.2. Entende e explica por que se moven as placas tectónicas e que relación ten coa dinámica do interior terrestre.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece e explica a causa do movemento ds placas litosféricas e a relación coa convección do interior da Terra. Coñece e comprende o ciclo de Wilson. 	100	10	X	X	X	X			X	X		
	B4.5. Describir as características dun oróxeno, e relacionar o relevo galego coas principais oroxenias.	CCL CAA	XB4.5.1. Coñece e describe as principais características dos modelos de oróxenos.	<ul style="list-style-type: none"> Describe a formación dos oróxenos segundo a teoría da tectónica de placas. Coñece e describe os tipos de oróxenos 	100	10	X	X	X	X		X		X		
b i	B4.6. Relacionar a tectónica de placas con algúns aspectos xeolóxicos: relevo, clima e cambio climático, variacións do nivel do mar, distribución de rochas, estruturas xeolóxicas, sismicidade e vulcanismo.	CAA	XB4.6.1. Explica os principais trazos do relevo do planeta e asúa relación coa tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona os bordos de placa coas formas de relevo. Sabe cales son os procesos xeolóxicos que se producen nas zonas de intraplaca. 	100	10	X	X	X	X				X		
		CAA CMCCT	XB4.6.2. Comprende e explica a relación entre a tectónica de placas, o clima e as variacións do nivel do mar.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona a tectónica con cambios climáticos e niveis do mar. 	100	10	X	X	X	X				X		
		CAA CMCCT	XB4.6.5. Comprende e describe a distribución da sismicidade e o vulcanismo no marco da tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona sismicidade e vulcanismo con tectónica de placas. 	100	10	X	X	X	X				X		
e g	B4.7. Describir a tectónica de placas e os seus antecedentes históricos.	CD CMCCT	XB4.7.1. Entende como evoluciona o mapa das placas tectónicas ao longo do tempo e visualiza, a través de programas informáticos, a evolución pasada e futura das placas.	<ul style="list-style-type: none"> Entende a evolución dos continentes ao longo do tempo. 	100	10	X	X	X	X				X		

UNIDADE 7. A DEFORMACIÓN NAS ROCHAS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Este tema está adicado ao estudo dos pliegues, fallas e diaclasas, e ás forzas causantes dos mesmos.

CONTIDOS CURRICULARES

B4.6. Mecánica de rochas. Esforzos e deformacións.

B4.7. Principais estruturas xeolóxicas: dobras e fallas.

B4.9. Relación da tectónica de placas cos principais aspectos da xeoloxía e o paleoclima do planeta.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA	OBSERVACIÓN AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i	B4.3. Comprender e explicar como se deforman as rochas.	CCL CMCCT	XB4.3.1. Comprende e describe como se deforman as rochas.	<ul style="list-style-type: none"> •Entende o proceso de deformación das rochas, o por que se producen e cales son os factores xeradores. •Describe as diferenzas entre os distintos tipos de deformación das rochas. 	100	30	X	X	X		X		X		
e m	B4.4. Describir as principais estruturas xeolóxicas.	CCL CAA	XB4.4.1. Coñece as principais estruturas xeolóxicas.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe as diferenzas entre os distintos tipos de deformación das rochas. •Explica os diferentes criterios de clasificación de pliegues. •Recoñece a diferenza que existe entre fallas e diaclasas. •Coñece os elementos dunha falla e os criterios para clasificar estas estruturas. •Recoñece as estruturas tectónicas de maior tamaño. 	100	60	X	X	X		X	X	X		
b i	B4.6. Relacionar a tectónica de placas con algúns aspectos xeolóxicos: relevo, clima e cambio climático, variacións do nivel do mar, distribución de rochas, estruturas xeolóxicas, sismicidade e vulcanismo.	CAA CSIEE	XB4.6.4. Relaciona as principais estruturas xeolóxicas (dobras e fallas) coa tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> •Sabe cal é a distribución das principais zonas sísmicas na Terra e cales son as súas relacións coa Tectónica de Placas. 	100	10	X	X	X				X		

UNIDADE 8. PROCESOS XEOLÓXICOS EXTERNOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

O tema estará adicado a explicar os distintos procesos xeolóxicos externos: os axentes xeolóxicos, modo de actuación e o resultado da actuación dos mesmos no relevo.

CONTIDOS CURRICULARES

B5.2. Axentes causantes dos procesos xeolóxicos externos.

B5.3. Axentes atmosféricos, augas continentais e mariñas e seres vivos, incluída a acción antrópica, como axentes que orixinan os procesos xeolóxicos externos.

B5.4. Radiación solar e gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.

B5.7. Movementos de ladeira: tipos; factores que inflúen nos procesos.

B5.8. Acción xeolóxica da auga. Distribución da auga na Terra. Ciclo hidrolóxico.

B5.9. Augas superficiais: procesos e formas resultantes.

B5.10. Glaciares: tipos, procesos e formas resultantes.

B5.11. O mar: ondas, mareas e correntes de deriva. Procesos e formas resultantes.

B5.12. Acción xeolóxica do vento: procesos e formas resultantes. Desertos.

B5.13. Circulación atmosférica e situación dos desertos. Principais desertos do planeta.

B5.14. Litoloxía e relevo(relevo cárstico e granítico).

B5.15. Estrutura e relevo. Relevos estruturais.

B5.16. Relacións entre as paisaxes e os procesos xeolóxicos externos.

B5.17. A paisaxe galega e os procesos xeolóxicos responsables. Xeomorfoloxía de Galicia.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA	OBSERVACIÓN AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
l m	B5.1. Recoñecer a capacidade transformadora dos procesos externos.	CAA	XB5.1.1. Comprende e analiza como os procesos externos transforman o relevo.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece os mecanismos xerais dos procesos externos. •Recoñece a capacidade dos P.X.E. para transformar o relevo. 	100	10	X	X	X				X		
a b l	B5.2. Identificar o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera e, nela, a acción antrópica.	CMCCT	XB5.2.1. Identifica o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera (incluída a acción antrópica).	<ul style="list-style-type: none"> •Distingue ben os condicionantes e os resultados da xeomorfoloxía climática. 	100	5	X	X	X				X		
a e h	B5.3. Distinguir a enerxía solar e a gravidade como motores dos procesos externos.	CAA	XB5.3.1. Analiza o papel da radiación solar e da gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.	<ul style="list-style-type: none"> •Describe cal é a orixe da enerxía causante dos procesos xeolóxicos externos. 	100	5	X	X	X				X		
e l	B5.5. Comprender e diferenciar os factores que inflúen nos movementos de ladeira e os principais tipos.	CMCCT	XB5.5.1. Identifica os factores que favorecen ou dificultan os movementos de ladeira e coñece os seus principais tipos.	<ul style="list-style-type: none"> •Sabe que é un proceso gravitacional. •Coñece os tipos de procesos gravitacionais. 	100	2	X	X	X			X	X		
a c i	B5.6. Analizar a distribución da auga no planeta Terra e o ciclo hidrolóxico.	CMCCT CAA	XB5.6.1. Coñece a distribución da auga no planeta, e comprende e describe o ciclo hidrolóxico.	<ul style="list-style-type: none"> •Lembra o concepto de ciclo hidrolóxico. 	100	2	X	X	X				X		
a l e	B5.7. Analizar a influencia do escoamento superficial como axente modelador e diferenciar as súas formas resultantes.	CAA CSIEE	XB5.7.1. Relaciona os procesos de escoamento superficial e as súas formas resultantes.	<ul style="list-style-type: none"> •Sabe como se produce a dinámica das augas salvaxes. •Comprende a acción xeolóxica das correntes fluviais. •Coñece as características dos acuíferos. 	100	10	X	X	X				X		
i e	B5.8. Comprender e describir os procesos glaciares e as súas formas resultantes.	CMCCT CAA	XB5.8.1. Diferencia as formas resultantes da modelaxe glacial, asociándoas co seu proceso correspondente.	<ul style="list-style-type: none"> •Sabe que é o glaciario e as formas que produce. •Sabe como se producen os procesos periglaciares. •Recoñece as formas típicas formadas polo periglaciario. 	100	10	X	X	X			X	X		
i e	B5.9. Comprender e describir os procesos xeolóxicos derivados da acción mariña e a formas resultantes.	CMCCT CAA	XB5.9.1. Comprende a dinámica mariña e relaciona as formas resultantes co seu proceso correspondente.	<ul style="list-style-type: none"> •Comprende a dinámica dos procesos litorais. 	100	10	X	X	X			X	X		

i e	B5.10. Comprender e describir os procesos xeolóxicos derivados da acción eólica e relacionalos coas formas resultantes.	CMCCT	XB5.10.1. Diferencia formas resultantes da modelaxe eólica.	•Comprende os fenómenos eólicos e a súa dinámica.	100	10	X	X	X			X	X		
e l	B5.11. Entender a relación entre a circulación xeral atmosférica e a localización dos desertos.	CMCCT	XB5.11.1. Sitúa a localización dos principais desertos.	•Sitúa os principais desertos.	100	2	X	X	X			X	X		
l	B5.12. Coñecer algúns relevos singulares condicionados pola litoloxía (modelaxe cárstica e granítica).	CAA	XB5.12.1. Relaciona algúns relevos singulares co tipo de rocha.	•Distingue ben os condicionantes e os resultados da xeomorfoloxía litolóxica.	100	2	X	X	X				X		
i l	B5.13. Analizar a influencia das estruturas xeolóxicas no relevo.	CAA	XB5.13.1. Relaciona algúns relevos singulares coa estrutura xeolóxica.	•Distingue as causas e os resultados da xeomorfoloxía estrutural.	100	2	X	X	X				X		
g l	B5.14. Interpretar fotografías de paisaxes en relacións cos axentes e os procesos xeolóxicos externos.	CD	XB5.14.1. A través de fotografías ou de visitas con Google Earth a diferentes paisaxes locais ou rexionais, relaciona o relevo cos axentes e os procesos xeolóxicos externos.	•Identifica en fotografía y en Google Earth diferentes formas de relevo e identifica os axentes causantes.	100	30	X	X	X			X	X		

UNIDADE 9. TEMPO XEOLÓXICO E XEOLOXÍA HISTÓRICA. A HISTORIA DO NOSO PLANETA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Estudaremos as unidades de tempo en xeoloxía e a evolución xeolóxica e biolóxica da Terra.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.3. Tempo xeolóxico e principios fundamentais da xeoloxía.

B6.1. O tempo en Xeoloxía. Debate sobre a idade da Terra. Uniformismo fronte a catastrofismo. Rexistro estratigráfico.

B6.2. Método do actualismo: aplicación á reconstrución paleoambiental. Estruturas sedimentarias e bioénicas. Paleoclimatoloxía.

B6.3. Métodos de datación: xeocronoloxía relativa e absoluta. Principio de superposición dos estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Métodos radiométricos de datación absoluta.

B6.4. Interpretación de cortes xeolóxicos e de mapas topográficos. Elaboración e interpretación de columnas estratigráficas.

B6.5. Táboa de tempo xeolóxico: unidades cronoestratigráficas e xeocronolóxicas.

B6.6. Xeoloxía histórica. Evolución xeolóxica e biolóxica da Terra desde o arcaico á actualidade, resaltando os principais eventos. Primates e evolución do xénero Homo.

B6.7. Cambios climáticos naturais. Relación entre fenómenos naturais e cambios climáticos.

B6.8. Cambio climático actual. Influencia da actividade humana.

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRADO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA	OBSERVACIÓN AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
l e	B1.3. Entender o concepto de tempo xeolóxico e os principios fundamentais da xeoloxía, como os de horizontalidade, superposición, actualismo e uniformismo.	CMCCT CAA	XB1.3.1. Comprende o significado de tempo xeolóxico e utiliza principios fundamentais da xeoloxía, como a horizontalidade, a superposición, o actualismo e o uniformismo.	<ul style="list-style-type: none"> •Comprende a importancia dos principios da xeoloxía para interpretar os acontecementos xeolóxicos. •Entende os principios xeolóxicos. 	100	4	X	X	X				X		
c m	B6.1. Analizar o concepto do tempo xeolóxico e entender a natureza do rexistro estratigráfico e a duración de diversos fenómenos xeolóxicos.	CSC CSIEE	XB6.1.1. Argumenta sobre a evolución do concepto de tempo xeolóxico e a idade da Terra ao longo de historia do pensamento científico.	<ul style="list-style-type: none"> •Coñece a dificultade de datación en xeoloxía. •Entende o concepto de datación en xeoloxía. 	100	10	X	X	X				X		
e l	B6.2. Entender a aplicación do método do actualismo á reconstrución paleoambiental; coñecer e indicar algúns tipos de estruturas sedimentarias e bioxénicas, e a súa aplicación; e utilizar os indicadores paleoclimáticos máis representativos.	CAA	XB6.2.1. Entende e desenvolve a analogía dos estratos como as páxinas do libro onde está escrita a historia da Terra.	<ul style="list-style-type: none"> •Elabora cortes xeolóxicos e levanta columnas estratigráficas a partir da información procedente de mapas xeolóxicos e historias xeolóxicas. 	100	15	X	X	X			X	X		
		CMCCT CAA	XB6.2.2. Coñece a orixe dalgunhas estruturas sedimentarias orixinadas por correntes (ripples e estratificación cruzada) e bioxénicas (galerías e pistas), e utilízalas para a reconstrución paleoambiental.	<ul style="list-style-type: none"> •Comprende e distingue as principais estruturas sedimentarias. 	100	15	X	X	X			X	X		
i a	B6.3. Coñecer e diferenciar os principais métodos de datación absoluta e relativa; aplicar o principio de superposición de estratos e derivados para interpretar cortes xeolóxicos; e entender os fósiles guía como peza clave para a datación bioestratigráfica.	CMCCT CAA	XB6.3.1. Coñece e utiliza os métodos de datación relativa e das interrupcións no rexistro estratigráfico a partir da interpretación de cortes xeolóxicos e correlación de columnas estratigráficas.	<ul style="list-style-type: none"> •Entende o fundamento e a utilidade dos diferentes métodos de datación relativa das rocas. •Entende o fundamento e a utilidade dos métodos de datación absoluta das rocas. •Elabora cortes xeolóxicos e levanta columnas estratigráficas a partir da información procedente de mapas xeolóxicos e historias xeolóxicas. •Interpreta cortes xeolóxicos e columnas estratigráficas, e elabora, a partir delas, a historia xeolóxica dunha rexión. 	100	50	X	X	X			X	X		
i e	B6.4. Identificar as principais unidades cronoestratigráficas que conforman a táboa de tempo xeolóxico.	CMCCT CCEC	XB6.4.1. Coñece as unidades cronoestratigráficas, e amosa o seu manexo en actividades e exercicios.	<ul style="list-style-type: none"> •Enumera as principais divisións da historia da Terra. •Distingue as discontinuidades estratigráficas. •Comprende o concepto de facies 	50	2	X	X	X		X		X		

				sedimentaria. •Coñece as diferentes unidades estratigráficas.											
c l	B6.5. Coñecer e indicar os principais eventos globais acontecidos na evolución da Terra desde a súa formación.	CMCCT CSIEE	XB6.5.1. Analiza algúns dos cambios climáticos, biolóxicos e xeolóxicos que aconteceron nas diferentes era xeolóxicas, e confecciona resumos explicativos ou táboas.	•Coñece a paleogeografía das diferentes eras xeolóxicas. •Recoñece os principais tipos de organismos fósiles que poboaron a Terra en tempos pasados. •Sabe que o clima da Terra sufriu crise durante toda a historia deste planeta.	50	2	X	X	X				X		
a b c m	B6.6. Diferenciar os cambios climáticos naturais e os inducidos pola actividade humana.	CSC CAA	XB6.6.1. Relaciona fenómenos naturais con cambios climáticos, e valora a influencia da actividade humana.	•Coñece as diferentes extincións que houbo na Terra e comprende as súas causas.	50	2	X	X	X				X		

UNIDADE 10. RISCOS XEOLÓXICOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Este tema estará adicado ao estudo dos riscos xeolóxicos naturais, clasificación, forma de actuación e medidas de prevención.

CONTIDOS CURRICULARES

B7.1. Riscos naturais: perigo, vulnerabilidade, exposición e custo.

B7.2. Clasificación dos riscos naturais: endóxenos, exóxenos e extraterrestres.

B7.3. Principais riscos endóxenos: terremotos e volcáns.

B7.4. Principais riscos exóxenos: movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.

B7.5. Situar os principais riscos endóxenos e exóxenos do noso país. Relaciona a súa distribución coas características xeolóxicas de cada zona.

B7.6. Análise e xestión de riscos: cartografías de inventario, susceptibilidade e grao de perigo.

B7.7. Prevención: campañas e medidas de autoprotección.

B7.8. Análise dos principais fenómenos naturais acontecidos no planeta e en Galicia durante o curso escolar

OBXECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA	OBSERVACIÓN AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
i	B7.1. Coñecer e identificar os principais termos no estudo dos riscos naturais.	CMCCT CAA	XB7.1.1. Coñece e utiliza os principais termos no estudo dos riscos naturais: risco, perigo, vulnerabilidade e custo	<ul style="list-style-type: none"> Define risco natural. Coñece o que o significado dos termos asociados ao estudo dos riscos naturais. 	100		X	X	X		X		X		
e i	B7.2. Caracterizar os riscos naturais en función da súa orixe: endóxena, exóxena e extraterrestre.	CMCCT	XB7.2.1. Coñece os principais riscos naturais e clasifícaos en función da súa orixe endóxena, exóxena ou extraterrestre.	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica os riscos naturais. 	100		X	X	X				X		
e a	B7.3. Analizar en detalle algúns dos principais fenómenos naturais: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.	CAA	XB7.3.1. Analiza casos concretos dos principais fenómenos naturais que acontecen no noso país: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.	<ul style="list-style-type: none"> Sabe cal é a distribución das principais zonas sísmicas na Terra e cales son as súas repercusións para as sociedades afectadas. 	100		X	X	X			X	X		
c e	B7.4. Comprender e sinalar a distribución destes fenómenos naturais no noso país e saber onde hai maior risco.	CAA CMCCT	XB7.4.1. Coñece os riscos máis importantes no noso país e relaciona a súa distribución con determinadas características de cada zona.	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece as zonas de riscos do país. 	100		X	X	X			X	X		
a h	B7.5. Entender as cartografías de risco.	CAA	XB7.5.1. Interpreta as cartografías de risco.	<ul style="list-style-type: none"> Entende as cartografías asociadas a riscos naturais. 	100		X	X	X			X	X		
a m c	B7.6. Valorar a necesidade de levar a cabo medidas de autoprotección.	CAA CSC	XB7.6.1. Coñece e valora as campañas de prevención e as medidas de autoprotección.	<ul style="list-style-type: none"> Entende a necesidade de adoptar medidas de protección tanto oficiais coma de autoprotección. 	100		X	X	X				X		X
a h	B7.7. Analizar os principais fenómenos naturais que aconteceron durante o curso escolar.	CAA	XB7.6.2. Analiza e comprende os principais fenómenos naturais acontecidos durante o curso no planeta, o país e o seu ámbito local.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza de xeito adecuado os principais fenómenos naturais durante o curso e os riscos que conlevan. 	100		X	X	X				X		

UNIDADE 11. RECURSOS MINERAIS E ENERXÉTICOS

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

No temas estudaremos os tipos de recursos: renovables e non renovables, a clasificación dos recursos minerais e enerxéticos, e os xacementos minerais e a súa explotación.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.6. Xeoloxía na vida cotiá. Problemas ambientais e xeolóxicos globais

B8.1. Recursos renovables e non renovables.

B8.2. Clasificación dos recursos minerais e enerxéticos en función do seu interese económico, social e ambiental.

B8.3. Depósitos minerais. Conceptos de reservas e leis. Principais tipos de depósitos de interese económico a nivel mundial.

B8.4. Exploración, avaliación e explotación sustentable de recursos minerais e enerxéticos.

B8.5. Xestión e protección ambiental nas explotacións de recursos minerais e enerxéticos

B8.6. Ciclo hidrolóxico e augas subterráneas. Nivel freático, acuíferos e resurxencias. Circulación da auga a través dos materiais xeolóxicos.

B8.7. A auga subterránea como recurso natural: captación e explotación sustentable. Posibles problemas ambientais: salinización de acuíferos, subsidencia e contaminación. Contaminación das augas subterráneas en Galicia.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA	OBSERVACIÓN AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
B A d	B1.6. Observar as manifestacións da xeoloxía no ámbito diario e identificar algunhas implicacións na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e no ambiente.	CMCCT CSC	XB1.6.1. Identifica manifestacións da xeoloxía no ámbito diario, coñecendo usos e aplicacións desta ciencia na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e na protección ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> Enteder que a Xeoloxía é prioritaria na vida cotiá, a necesidade de coñecela para un benestar social e persoal, e para o desenvolvemento sustentable, en definitiva para coñecer o medio, a súa dinámica e para o seu mellor aproveitamento. 	100	20	X	X	X				X		X
a h	B8.1. Comprender e diferenciar os conceptos de recursos renovables e non renovables, e identificar os tipos de recursos naturais de tipo xeolóxico	CMCCT	XB8.1.1. Coñece e identifica os recursos naturais como renovables ou non renovables.	<ul style="list-style-type: none"> Coñecer os tipos de recursos e en que se basea a súa clasificación. 	100	20	X	X	X				X		
c l	B8.2. Clasificar os recursos minerais e enerxéticos en función da súa utilidade.	CMCCT CAA	XB8.2.1. Identifica a procedencia dos materiais e dos obxectos que o/a rodean, e realiza unha táboa sinxela onde se indique a relación entre a materia prima e os materiais ou obxectos.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende os conceptos de recurso e xacemento mineral. Coñece e nomea os recursos minerais e enerxéticos do territorio español. Coñece e nomea os recursos minerais e enerxéticos da súa comunidade. 	100	20	X	X	X		X		X		
a c h m	B8.3. Explicar o concepto de depósito mineral como recurso explotable, distinguindo os principais tipos de interese económico.	CD CAA	XB8.3.1. Localiza información na rede de diversos tipos de depósitos, e relaciónaos con algún dos procesos xeolóxicos formadores de minerais e de rochas.	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar recurso mineral-interese económico. 	100	10	X	X	X				X		X
a h	B8.4. Coñecer e identificar as etapas e as técnicas empregadas na exploración, na avaliación e na explotación sustentable dos recursos minerais enerxéticos.	CMCCT CAA	XB8.4.1. Elabora táboas e gráficos sinxelos a partir de datos económicos de explotacións mineiras, estima un balance económico e interpreta a evolución dos datos.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza de xeito sinxelo o proceso de explotación dun recurso mineral. 	100	4		X	X	X		X	X		
a b h	B8.5. Entender a xestión e protección ambiental como unha cuestión inescusable para calquera explotación dos recursos minerais e enerxéticos	CSC CCL	XB8.5.1. Compila información ou visita algunha explotación mineira concreta, e emite unha opinión crítica fundamentada nos datos obtidos e/ou nas observacións realizadas.	<ul style="list-style-type: none"> Sabe facer un proxecto sinxelo de protección medioambiental dunha explotación sinxela (depende da visita ou non a unha explotación mineira). 	50	2		X	X	X		X	X	X	

e d	B8.6. Explicar conceptos relacionados coas augas subterráneas, como acuíferos e os seus tipos, nivel freático, mananciais, resurxencias e os seus tipos, ademais de coñecer a circulación	CMCCT CAA	XB8.6.1. Coñece e relaciona os conceptos de augas subterráneas, nivel freático, resurxencias de auga e circulación da auga.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica a parte do ciclo hidrolóxico referido ás augas subterráneas. • Coñece os termos relacionados coas augas subterráneas. 	100	4	X	X	X				X		
a b c h	B8.7. Valorar a auga subterránea como recurso e a influencia humana na súa explotación. Coñecer e indicar os posibles efectos ambientais dunha inadecuada xestión.	CSC	XB8.7.1. Comprende e valora a influencia humana na xestión das augas subterráneas, expresando a opinión sobre os efectos desta en medio.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe os danos producidos pola humanidade aos recursos hídricos subterráneos. • Entende a necesidade da protección das augas subterráneas. 	100	20	X	X	X				X		X

UNIDADE 12. XEOLOXÍA DE ESPAÑA E DE GALICIA

CONTIDOS ESPECÍFICOS

Unha vez que se explicou todos os coñecementos básicos da xeoloxía, queda a aplicación da mesma, nesta tema estudando a Xeoloxía de España e de Galicia, e no seguinte a Xeoloxía de Campo.

CONTIDOS CURRICULARES

B9.1. Principais dominios xeolóxicos da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias.

B9.2. Principais eventos xeolóxicos na historia da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias: orixe do Atlántico, do Cantábrico e do Mediterráneo, e formación das principais cordilleiras e concas.

B9.4. Evolución dos procesos xeodinámicos do planeta relacionados coa historia xeolóxica de Iberia, as Baleares e as Canarias.

OBJECTIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA	OBSERVACIÓN AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTITUCIONAL
ie	B9.1. Coñecer e identificar os principais dominios xeolóxicos de España: Varisco, oróxeos alpinos, grandes conchas e Illas Canarias.	CMCCT CSC	●XB9.1.1. Coñece a xeoloxía básica de España identificando os principais dominios sobre mapas físicos e xeolóxicos.	●Sabe as características xerais xeolóxicas de España.	100	25	X	X	X			X	X		
ei	B9.2. Explicar a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean.	CD CMCCT CSC	●XB9.2.1. Comprende a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e utiliza a tecnoloxía da información para interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean.	●Coñece como é a xeoloxía do macizo hespérico en España. ●Comprende como é a xeoloxía das unidades alpinas españolas. ●Sabe como é a xeoloxía das depresións terciarias da península ibérica. ●Entende a orixe e a xeoloxía das illas Baleares e Canarias.	100	25	X	X	X			X	X		
il	B9.3. Explicar a historia xeolóxica de Iberia, as Baleares e as Canarias, e os eventos relacionados coa tectónica de placas.	CMCCT CAA	●XB9.3.1. Coñece e enumera os principais acontecementos xeolóxicos que aconteceron no planeta, que estean relacionados coa historia de Iberia, as Baleares e as Canarias.	●Coñece os principais sucesos xeolóxicos da Península Ibérica. ●Entende a evolución da placa ibérica ata a oroxenia hercínica. ●Coñece a evolución da placa ibérica desde a oroxenia hercínica ata a alpina.	100	25	X	X	X	X		X	X		
le	B9.4. Explicar a xeoloxía de Galicia como parte do dominio Varisco, resultado da historia xeolóxica do planeta e a tectónica de placas.	CAA	●XB9.4.1. Integra a xeoloxía local (cidade, provincia e/ou comunidade autónoma) cos principais dominios xeolóxicos, a historia xeolóxica do planeta e a tectónica de placas.	●Sabe as características xerais xeolóxicas de Galicia. ●Coñece os principais sucesos xeolóxicos da Galicia.	100	25	X	X	X	X		X	X	X	

UNIDADE 13. XEOLOXÍA DE CAMPO. CARTOGRAFÍA XEOLÓXICA

OBXECTIVOS ESPECÍFICOS

Con este tema remataremos o programa da materia de Xeoloxía. O obxectivo global deste tema é aplicación de todo o aprendido no campo, nun proxecto de estudo dunha zona concreta, interpretando o mapas xeolóxicos.

CONTIDOS CURRICULARES

B1.2. A metodoloxía científica e a xeoloxía.

B10.1. Metodoloxía científica e traballo de campo. Normas de seguridade e autoprotección no campo.

B10.2. Equipo de campo do/da xeólogo/a.

B10.3. Técnicas de interpretación cartográfica e orientación. Lectura de mapas xeolóxicos sinxelos.

B10.4. De cada práctica de campo:

- Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc.
- Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.
- Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.

B10.3. Técnicas de interpretación cartográfica e orientación. Lectura de mapas xeolóxicos sinxelos.

B10.4. De cada práctica de campo:

- Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc.
- Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.
- Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.

B10.4. De cada práctica de campo:

- Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc.
- Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.
- Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.

B10.5. Concepto de patrimonio xeolóxico e puntos de interese xeolóxico (PIX). Principais exemplos en Galicia

OBJETIVOS	CRITERIOS AVALIACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	INDICADORES DE LOGRO	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	PROCEDEMENTOS INSTRUMENTOS			TRANSVERSAIS					
							PROBA	OBSERVACIÓN AULA	ACTITUDE CARA Á MATERIA	C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
l	B1.2. Aplicar as estratexias propias do traballo científico na resolución de problemas relacionados coa xeoloxía.	CCEC CAA	XB1.2.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes e procura respostas para un pequeno proxecto relacionado coa xeoloxía.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza técnicas e códigos para elaborar gráficos e esquemas, e valora a súa correcta representación. 	100	10	X	X	X		X	X	X		
ia	B6.3. Coñecer e diferenciar os principais métodos de datación absoluta e relativa; aplicar o principio de superposición de estratos e derivados para interpretar cortes xeolóxicos; e entender os fósiles guía como peza clave para a datación bioestratigráfica.	CAA	XB6.3.1. Coñece e utiliza os métodos de datación relativa e das interrupcións no rexistro estratigráfico a partir da interpretación de cortes xeolóxicos e correlación de columnas estratigráficas.	<ul style="list-style-type: none"> Entende o fundamento e a utilidade dos métodos de datación absoluta das rocas. Sabe da existencia de interrupcións do rexistro xeolóxico e o pro que das mesmas. Interpreta cortes xeolóxicos e columnas estratigráficas, e elabora, a partir delas, a historia xeolóxica dunha rexión. 	100	20	X	X	X		X	X	X		
lm	B10.1. Coñecer e identificar as principais técnicas que se utilizan na xeoloxía de campo e manexar algúns instrumentos básicos.	CSIEE	XB10.1.1. Utiliza o material de campo (martelo, caderno, lupa e compás).	<ul style="list-style-type: none"> Manexa de xeito adecuados instrumental utilizado en xeoloxía de campo. 	100	10		X	X				X		
ge	B10.2. Ler mapas xeolóxicos sinxelos dunha comarca o urexión.	CD	XB10.2.1. Le mapas xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas e imaxes de satélite, que contrasta coas observacións no campo.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta os datos contidos nun mapa xeolóxico. 	100	10	X	X	X			X	X		
ge	B10.3. Observar os principais elementos xeolóxicos dos itinerarios.	CAA CMCCT	XB10.3.1. Coñece e describe os principais elementos xeolóxicos do itinerario.	<ul style="list-style-type: none"> Observa e recoñece elementos xeolóxicos dun itinerario. 	100	10		X	X			X	X		
ge	B10.4. Utilizar as principais técnicas de representación de datos xeolóxicos.	CMCCT CCL	XB10.3.2. Observa e describe afloramentos da zona.	<ul style="list-style-type: none"> Sabe representar afloramentos xeolóxicos no caderno de campo. 	100	5		X	X			X	X		
hm	B10.5. Integrar a xeoloxía local do itinerario na xeoloxía rexional.	CAA CMCCT	XB10.3.3. Recoñece e clasifica mostras de rochas, minerais e fósiles da zona.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza de xeito adecuado a identificación de materiais xeolóxicos. 	100	5	X	X	X			X	X		
		CMCCT	XB10.4.1. Utiliza as principais técnicas de representación de datos xeolóxicos (columnas estratigráficas, cortes	<ul style="list-style-type: none"> Debuxa de forma axeitada os elementos dun mapa xeolóxico. 	100	5	X	X	X				X		

			xeolóxicos sinxelos e mapas xeotemáticos).												
		CAA	XB10.5.1. Reconstrúe a historia xeolóxica da rexión e identifica os procesos activos.	• Interpreta a historia xeolóxica dunha rexión a partir de datos.	100	10	X	X	X	X	X	X	X		
e h	B10.6. Recoñecer os recursos e procesos activos.	CAA CMCCT	XB10.6.1. Coñece e analiza os seus principais recursos e riscos xeolóxicos.	• Recoñece recursos e riscos dunha zona a partir de información xeolóxica.	100	10	X	X	X	X	X	X	X		
h a m	B10.7. Entender as singularidades do patrimonio xeolóxico.	CSC	XB10.7.1. Comprende a necesidade de apreciar, valorar, respectar e protexer os elementos do patrimonio xeolóxico.	• Comprende e valora a necesidade da implantación de P.I.X.	100	5		X	X				X		X

4.2.6.9.- AVALIACIÓN

AVALIACIÓN INICIAL

Tal como se comentou non apartado adicado á metodoloxía, ao inicio de cada unidade, faranse unha serie de preguntas para ver o nivel de coñecementos que ten o alumno sobre os contidos da unidade. Os resultados obtidos serán tomados coma base a partir da cal se iniciará á explicación de cada unidade.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

O alumno deberá acadar os obxectivos xerais do bacharelato e os da materia, conseguindo unha nota positiva en cada un dos indicadores que valoran os criterios de avaliación a través do estándares de aprendizaxe nomeados no apartado anterior. A consecución dunha valoración positiva implicará que ademais dos obxectivos, o alumno acadou as competencias clave.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para realizar a avaliación empregaranse distintos procedementos e instrumentos de avaliación co fin de valorar o grao de consecución dos estándares por parte do alumnado. É evidente que a utilización dos mesmos variará segundo as unidades, como por ex. as prácticas de laboratorio, que non son viables en todas elas. Os procedementos son:

1. Probas.
2. Observación aula. A maior parte da puntuación deste apartado sairá dos traballos usando as TIC's, onde ademais, de páxinas web, apps e programas interactivos dispoñibles en internet, o alumnado traballará sobre todo con dous programas, o Google Earth, e con outro chamado Geodell (software que posto á disposición do alumnado pola profesora)
3. Actitude cara á materia.

En canto aos instrumentos a aplicar son:

En canto as *Probas*, tentarase que a maioría delas sexan na aula virtual, dependendo da dispoñibilidade de ordenadores. Inclúranse tamén probas

escritas, cando as circunstancias así o marquen, coma por ex. a non dispoñibilidade de ordenadores, exercicios coma mapas, ...

Nos apartados *Observación aula* e *Actitude cara á materia*, a cualificación farase a través dos seguintes instrumentos: listas de control, rexistro anecdótico e diario de aula que reflectirán todo o acontecido na aula.

Nas táboas da seguinte páxina enuméranse todos os procedementos e instrumentos de avaliación xunto co seu valor na avaliación.

PROCEDIMENTOS		CUALIFICACIÓN	VALOR AV.
PROBAS	Probas escritas e/ou na aula virtual	0-10 ptos.	60 %

		Participa con frecuencia	Participa aprox. un 50 % das sesións	Participa moi pouco		
OBSERVACIÓN AULA	Intervención diaria na aula	1 pto.	0,50 ptos.	0 ptos.	0-1 pto.	35%
	Realización tarefas aula (laboratorio, Geodell,TIC, exposición traballos, etc)	2,5 ptos.	1,25 ptos.	0 ptos.	0-2,5 ptos.	

		Cumpre os obxectivos regularmente	Cumpre os obxectivos nalgunhas ocasións	Non cumpre os obxectivos case nunca		
ACTITUDE CARA Á MATERIA	Trae o material	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0,01 ptos.	0-0,5 ptos.	5%
	Traballo en grupo	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0,01 ptos.		
	Mostra respecto pola intervención dos demais	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0,01 ptos.		
	Puntualidade	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0,01 ptos.		
	Contribúe de maneira positiva ao ambiente das clases	0,1 ptos.	0,05 ptos.	0,01 ptos.		

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

No referido ás probas, a puntuación máxima será un 10.

As *Probas escritas* serán un 60% da nota total de cada avaliación.

A *Observación de aula* terá un valor dun 35% do total.

A *Actitude de cara á materia* será un 5% do total.

A nota da avaliación final ordinaria será unha media da obtidas durante as tres avaliacións. A nota de aprobado de cada avaliación será igual o superior a 5 puntos. No caso de non superar algunha destas, o alumno fará unha proba final da/das avaliacións suspensas, que incluírá todos os contidos explicados na avaliación ou avaliacións correspondentes.

Calquer alumno que copie nalgunha das probas efectuadas durante as avaliacións ou que sexa sorprendido con calquer material non autorizado polo profesor (apuntes, libros, dispositivos electrónicos,...) quedaralle anulada dita proba e, inmediatamente, faráselle outra coas características que estime oportunas a profesora implicada.

No caso de copiar dun compañeiro calquera dos traballos e actividades que non inclúan as probas escritas, aplicaranse as mesmas medidas.

MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN

O proceso de avaliación na materia de Xeoloxía ten como finalidade coñecer o grao de competencia alcanzado polos alumnos nos obxectivos da mesma, tomando como referente os criterios de avaliación e os estándares e os seus indicadores anteriormente especificados, e que se poden concretar nos seguintes puntos:

- Comprende a importancia da Xeoloxía para moitas actuacións na sociedade.
- Manexa correctamente o método científico.
- Utiliza técnicas e códigos para elaborar gráficos e esquemas, e valora a súa correcta representación.
- Comprende a importancia dos principios da xeoloxía para interpretar os acontecementos xeolóxicos.
- Entende os principios xeolóxicos.

- Entender a Terra coma un sistema dinámico.
- Coñece os compoñentes do sistema solar e a orixe única, co cal, coñecer os céos é coñecer a historia da Terra.
- Enteder que a Xeoloxía é prioritaria na vida cotiá, a necesidade de coñecer para un benestar social e persoal, e para o desenvolvemento sustentable, en definitiva para coñecer o medio, a súa dinámica e para o seu mellor aproveitamento.
- Entende o fundamento e a utilidade dos diferentes métodos de datación relativa das rocas.
- Elabora cortes xeolóxicos e levanta columnas estratigráficas a partir da información procedente de mapas xeolóxicos e historias xeolóxicas.
- Entende o fundamento e a utilidade dos métodos de datación absoluta das rocas.
- Sabe da existencia de interrupcións do rexistro xeolóxico e o por que das mesmas.
- Distingue as discontinuidades estratigráficas.
- Coñece os compoñentes do sistema solar. Comprende o concepto de facies sedimentaria.
- Coñece as diferentes unidades estratigráficas.
- Define correctamente o concepto de mineral.
- Comprende como se unen os átomos para formar minerais.
- Coñece as características principais da materia cristalina.
- Distingue entre isomorfismo, polimorfismo e pseudomorfismo.
- Describe e identifica as propiedades físicas dos minerais e aplica o uso de instrumentos para observalos ou para medilos.
- Coñece os criterios de clasificación dos silicatos.
- Coñece como se clasifican os minerais non silicatados.
- Coñece os diagramas de fases e a súa interpretación.

- Explica a orixe dos diferentes tipos de minerais e rochas relacionándoos co seu ambiente de formación.
- Entende e coñece o que é unha rocha.
- Describe as características dos principais tipos de rochas.
- Identifica distintos tipos de rocha e é capaz de relacionar a súa textura coa súa orixe.
- Comprende o concepto de magma, a súa orixe e as súas características.
- Comprende os mecanismos de evolución dos magmas.
- Sabe cales son as principais texturas das rocas magmáticas.
- Comprende as principais texturas magmáticas e a evolución do magma.
- Coñece os criterios de clasificación das rocas magmáticas e as principais clasificacións magmáticas.
- Comprende a relación entre os fenómenos magmáticos e a Tectónica de Placas.
- Coñece a influencia da Tectónica de Placas na distribución das rochas magmáticas na Terra.
- Comprende e describe a meteorización.
- Distingue os diferentes mecanismos de meteorización física ou mecánica.
- Distingue os diferentes mecanismos de meteorización química ou alteración.
- Coñece a influencia dos seres vivos nos procesos de meteorización das rocas.
- Coñece os factores que inflúen na meteorización.
- Comprende o concepto de erosión.
- Entende os diferentes mecanismos de transporte de sedimentos.
- Coñece a sedimentación e os mecanismos que a producen.

- Distingue os procesos e as etapas características da diagénesis.
- Distingue os criterios de caracterización das rocas sedimentarias.
- Recoñece os tipos de rocas sedimentarias.
- Describe a actividade sedimentaria relacionada coa tectónica de placas.
- Explica a influencia da tectónica de placas na distribución das rochas sedimentarias na Terra.
- Comprende e describe a meteorización.
- Distingue os diferentes mecanismos de meteorización física ou mecánica.
- Distingue os diferentes mecanismos de meteorización química ou alteración.
- Comprende o concepto de chan.
- Coñece os factores que inflúen na formación e a evolución dun chan.
- Coñece os horizontes e o perfil dun chan.
- Valora a importancia dos chans e comprende a necesidade de conservalos e protexelos.
- Comprende o concepto de metamorfismo e as causas ou factores que o producen.
- Coñece os fundamentos da fisicoquímica dos procesos metamórficos.
- Coñece os diferentes tipos de metamorfismo.
- Coñece e identifica os principais tipos de rocas metamórficas.
- Coñece as diferentes texturas e a estrutura das rocas metamórficas.
- Entende o que é un fluído hidrotermal e os depósitos asociados.
- Relaciona o metamorfismo coa tectónica de placas.

- Coñece a influencia da Tectónica de Placas na distribución das rochas metamórficas na Terra.
- Indica cales son as principais probas da dinámica dos continentes e océanos.
- Explica que feitos xustifican a teoría da extensión do fondo oceánico.
- Describe e localiza as placas litosféricas.
- Coñece e interpreta o movemento das placas.
- Coñece e explica a causa do movemento das placas litosféricas e a relación coa convección do interior da Terra.
- Coñece e comprende o ciclo de Wilson.
- Describe a formación dos oróxenos segundo a teoría da tectónica de placas.
- Coñece e describe os tipos de oróxenos
- Relaciona os bordos de placa coas formas de relvo.
- Sabe cales son os procesos xeolóxicos que se producen nas zonas de intraplaca.
- Relaciona a tectónica con cambios climáticos y niveis do mar.
- Relaciona sismicidade e vulcanismo con tectónica de placas.
- Entende a evolución dos continentes ao longo do tempo.
- Entende o proceso de deformación das rochas, o por que se producen e cales son os factores xeradores.
- Describe as diferenzas entre os distintos tipos de deformación das rocas.
- Describe as diferenzas entre os distintos tipos de deformación das rocas.
- Explica os diferentes criterios de clasificación de pliegues.
- Recoñece a diferenza que existe entre fallas e diaclasas.

- Coñece os elementos dunha falla e os criterios para clasificar estas estruturas.
- Recoñece as estruturas tectónicas de maior tamaño.
- Sabe cal é a distribución das principais zonas sísmicas na Terra e cales son as súas relacións coa Tectónica de Placas.
- Coñece os mecanismos xerais dos procesos externos.
- Recoñece a capacidade dos P.X.E. para transformar o relevo.
- Distingue ben os condicionantes e os resultados da xeomorfoloxía climática.
- Describe cal é a orixe da enerxía causante dos procesos xeolóxicos externos.
- Sabe que é un proceso gravitacional.
- Coñece os tipos de procesos gravitacionais.
- Lembra o concepto de ciclo hidrolóxico.
- Sabe como se produce a dinámica das augas salvaxes.
- Comprende a acción xeolóxica das correntes fluviais.
- Coñece as características dos acuíferos.
- Sabe que é o glaciario e as formas que produce.
- Sabe como se producen os procesos periglaciares.
- Recoñece as formas típicas formadas polo periglaciario.
- Comprende a importancia dos principios da xeoloxía para interpretar os acontecementos xeolóxicos.
- Entende os principios xeolóxicos.
- Coñece a dificultade de datación en xeoloxía.
- Entende o concepto de datación en xeoloxía.
- Elabora cortes xeolóxicos e levanta columnas estratigráficas a partir da información procedente de mapas xeolóxicos e historias xeolóxicas.

- Comprende e distingue as principais estruturas sedimentarias.
- Entende o fundamento e a utilidade dos diferentes métodos de datación relativa das rocas.
- Entende o fundamento e a utilidade dos métodos de datación absoluta das rocas.
- Elabora cortes xeolóxicos e levanta columnas estratigráficas a partir da información procedente de mapas xeolóxicos e historias xeolóxicas.
- Interpreta cortes xeolóxicos e columnas estratigráficas, e elabora, a partir delas, a historia xeolóxica dunha rexión.
- Enumera as principais divisións da historia da Terra.
- Distingue as discontinuidades estratigráficas.
- Comprende o concepto de facies sedimentaria.
- Coñece as diferentes unidades estratigráficas.
- Coñece a paleogeografía das diferentes eras xeolóxicas.
- Recoñece os principais tipos de organismos fósiles que poboaron a Terra en tempos pasados.
- Sabe que o clima da Terra sufriu crise durante toda a historia deste planeta.
- Coñece as diferentes extincións que houbo na Terra e comprende as súas causas.
- Define risco natural.
- Coñece o que o significado dos termos asociados ao estudo dos riscos naturais.
- Clasifica os riscos naturais.
- Sabe cal é a distribución das principais zonas sísmicas na Terra e cales son as súas repercusións para as sociedades afectadas.
- Recoñece as zonas de riscos do país.
- Entende as cartografías asociadas a riscos naturais.

- Entende a necesidade de adoptar medidas de protección tanto oficiais coma de autoprotección.
- Analiza de xeito adecuado os principais fenómenos naturais durante o curso e os riscos que conlevan.
- Enteder que a Xeoloxía é prioritaria na vida cotiá, a necesidade de coñecela para un benestar social e persoal, e para o desenvolvemento sustentable, en definitiva para coñecer o medio, a súa dinámica e para o seu mellor aproveitamento.
- Conecer os tipos de recursos e en que se basea a súa clasificación.
- Comprende os conceptos de recurso e xacemento mineral.
- Coñece e nomea os recursos minerais e enerxéticos do territorio español.
- Coñece e nomea os recursos minerais e enerxéticos da súa comunidade.
- Relacionar recurso mineral-interese económico.
- Analiza de xeito sinxelo o proceso de explotación dun recurso mineral.
- Sabe facer un proxecto sinxelo de protección medioambiental dunha explotación sinxela.
- Explica a parte do ciclo hidrolóxico referido ás augas subterráneas.
- Coñece os termos relacionados coas augas subterráneas.
- Describe os danos producidos pola humanidade aos recursos hídricos subterráneos.
- Entende a necesidade da protección das augas subterráneas.
- Sabe as características xerais xeolóxicas de España.
- Coñece como é a xeoloxía do macizo hespérico en España.
- Comprende como é a xeoloxía das unidades alpinas españolas.
- Sabe como é a xeoloxía das depresións terciarias da península ibérica.

- Entende a orixe e a xeoloxía das illas Baleares e Canarias.
- Coñece os principais sucesos xeolóxicos da Península Ibérica.
- Entende a evolución da placa ibérica ata a oroxenia hercínica.
- Coñece a evolución da placa ibérica desde a oroxenia hercínica ata a alpina.
- Sabe as características xerais xeolóxicas de Galicia.
- Coñece os principais sucesos xeolóxicos da Galicia.
- Utiliza técnicas e códigos para elaborar gráficos e esquemas, e valora a súa correcta representación.
- Entende o fundamento e a utilidade dos métodos de datación absoluta das rocas.
- Sabe da existencia de interrupcións do rexistro xeolóxico e o pro que das mesmas.
- Interpreta cortes xeolóxicos e columnas estratigráficas, e elabora, a partir delas, a historia xeolóxica dunha rexión.
- Manexa de xeito adecuados instrumental utilizado en xeoloxía de campo.
- Interpreta os datos contidos nun mapa xeolóxico.
- Observa e recoñece elementos xeolóxicos dun itinerario.
- Sabe representar afloramentos xeolóxicos no caderno de campo.
- Realiza de xeito adecuado a identificación de materiais xeolóxicos.
- Debuxa de forma axeitada os elementos dun mapa xeolóxico.
- Interpreta a historia xeolóxica dunha rexión a partir de datos.
- Recoñece recursos e riscos dunha zona a partir de información xeolóxica.
- Comprende e valora a necesidade da implatación de P.I.X.

AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES

Aqueles alumnos que non puideron asistir con regularidade ás clases por motivos xustificables (entendendo xustificables os involuntarios, coma por ex. unha enfermidade, que deberán xustificar con algún tipo de documento médico) terán que:

- Presentar un traballo referido os contidos que se traballaron na aula durante o período de ausencia e realizar unha proba referida aos mesmos.
- Facer unha proba (que pode ser oral si as circunstancias así o requiren) por avaliación, facilitándoselles previamente a información requirida para unha correcta realización da mesma. As datas serán escollidas tendo en conta o calendario escolar.

Estes dous requisitos teranse que levar a cabo os dous ou un deles a xuízo da profesora do curso e, sobre todo, tendo en conta as circunstancias de cada caso.

Os mínimos esixibles adaptaranse, na medida do posible, aos días de asistencia do alumno á clase, é dicir, aqueles obxectivos que requiran a presenza física na aula (prácticas de laboratorio, participación nos debates, etc) serán tidos en conta segundo os días nos que o alumno viu á clase.

4.2.6.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Intentarase actuar de xeito adecuado para conseguir os obxectivos mínimos da materia. As formas de actuación en ocasións son limitadas polo elevado número de alumnos por aula para afrontar moitas das circunstancias que se dan en caso de necesidades educativas especiais, onde o que sería un número ideal para unha aula, podemos dicir que habitual, nestas condicións pasa a ser elevado, e por tanto, inapropiado. Aínda así, xunto co departamento de Orientación e o equipo directivo (Decreto de 229/2011 do 7 de decembro polo que se regula a atención á diversidade) elaboraranse as medidas a seguir para cada caso, segundo as necesidades, coma por ex. Aplicación Protocolo TDAH. É imposible a enumeración de todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosas, só mencionar a disposición dos membros do Departamento para colaborar en todo o que sexa necesario.

4.2.6.11.- ACREDITACIÓN COÑECEMENTOS DE MATERIAS PARA O ALUMNADO DE BACHARELATO

No presente curso 2021-22 non hai ningún alumno matriculado na materia que non cursara a materia de Bioloxía e Xeoloxía de 1º de bacharelato. No caso que durante o curso se dera o caso contrario, o alumno ou alumna entregará un traballo por escrito con aqueles contidos que sexán base para a xeoloxía do segundo curso e que formen parte do currículo do primeiro curso.

4.2.6.12.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO

Nas reunións de Departamento farase o seguimento das programacións e determinarase:

- Se se está desenvolvendo con normalidade dentro dos tempos previstos.
- Ver se os alumnos asimilan os contidos tal e como está establecido.
- Estudar posibles melloras para o curso próximo unha vez rematdo o curso.
- En caso necesario, alterar a secuenciación ou outros aspectos oportunos das unidades didácticas que se consideran favorecedores da comprensión dos temas tratados.

Valorase se estan a desenvolverse con normalidade ou se é necesario (e posible) introducir algún/s cambio, tomarase nota. Neste sentido hai que lembrar que a temporalización e a secuenciación, de cada unidade didáctica, son flexibles e modificables segundo as necesidades que se vaian observando no desenvolvemento da mesma, sen que isto prexudique ao desenvolvemento desta Programación.

Ao final de curso cubriremos un documento como o seguinte. Poderase modificar, engadir ou quitar indicadores segundo as necesidades que se observen ao longo do curso.

A valoración 1 será a óptima, 2 mellorable (modificar so algúns detalles), 3 necesario cambio.

MATERIA:	CURSO:		
PROFESORA:	FECHA:		
EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES	1	2	3
A programación didáctica fai un plantaxemento adecuado das unidades didácticas a partir do currículo.			
A secuenciación e a temporalización é a adecuada.			
A concreción de contenidos, criterios y estándares para cada unidade é a adecuada.			
En xeral consíguense todos os obxectivos previstos para o curso			
Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.			
Os materiais didácticos son os adecuados.			
O libro de texto é o adecuado.			
As prácticas de laboratorio son as adecuadas.			
A atención á diversidade cumpre o seu obxectivo			
A dinámica de aula permite a participación de todo o alumnado por igual.			
Son adecuadas aos obxectivos da programación as actividades para casa.			
O número de exames realizados é o adecuado.			
As actividades extraescolares cumpren o seu obxectivo.			

4.2.6.13.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO

Para **valorar a práctica docente** cubrirase a seguinte táboa, cada profesora dunha materia terá que entregala a final do curso.

MATERIA:	CURSO:	
PROFESORA:	FECHA:	
PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES	SI	NON
Respectouse a distribución temporal dos contidos por avaliacións.		
Aplicouse a metodoloxía didáctica programada.		
Tivéronse en conta os coñecementos e aprendizaxes básicas necesarios para aprobar a materia.		
Aplicáronse os procedementos de avaliación programados axustados aos criterios		
Aplicáronse medidas de atención á diversidade aos alumnos que as necesitaban.		
Leváronse a cabo as actividades de recuperación de materias pendentes de cursos anteriores segundo a túa responsabilidade.		
Leváronse a efecto medidas de reforzo educativo dirixidas aos alumnos que presentaban dificultades de aprendizaxe.		
Puxéronse en práctica medidas para estimular o interese e o hábito da lectura e a capacidade de expresarse correctamente.		
Utilizáronse os materiais e recursos didácticos programados.		
Realizáronse as actividades complementarias e extraescolares programadas.		
OBSERVACIÓNS:		

4.2.7.- PROGRAMACIÓN LABORATORIO DE CIENCIAS DE 2º BACHARELATO

4.2.7.1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

A materia de *Laboratorio de Ciencias* é unha materia de libre configuración de centro que oferta o departamento de Bioloxía e Xeoloxía co obxectivo xeral de ampliar o coñecemento que ten o alumnado con todos os aspectos relacionados cun laboratorio.

Esta materia parte dun feito evidente, e é a pouca formación do alumnado no entorno dun laboratorio, o recoñecemento do material, o mantemento, o mañexo de materiais, coñecemento dos riscos de manipulación de produtos nocivos ou tóxicos (tanto para a saúde como para o medio ambiente), destrezas de investigación, o método científico,... co cal, o obxectivo desta materia é intentar subsanar na medida do posible esta deficiencia a través de actividades que se realizarán no laboratorio.

No presente curso por mor da situación de pandemia que estamos a vivir, a metodoloxía terase que adaptar as medidas de hixiene e prevención, así coma á dispoñibilidade de material, máis ben escaso. Por mor deste último motivo, pola escasez de material, e sempre cun prantexamento de uso compartido, tanto para esta materia coma para as outras do Departamento, vaise facer unha petición á administración para que suministre material, esperamos unha resposta positiva.

Dos 85 alumnos matriculados en 2º de bacharelato, 13 elixiron a materia.

4.2.7.2.- CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal coma indican as instrucións dictadas pola Unión Europea, as materias do Departamento contribuirán a alcanzar as competencias clave para a aprendizaxe permanente tal coma se indica a continuación:

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

A terminoloxía usada en Bioloxía e Xeoloxía permitirá ao alumnado a adoptar esta linguaxe e os seus termos para utilízalos nos momentos adecuados coa suficiente propiedade. Así mesmo, a comunicación dos

resultados de investigacións e outros traballos que realicen favorece o desenvolvemento da **competencia en comunicación lingüística**. As lecturas e os debates que se levarán a cabo en todos os temas da materia permitirán tamén a familiarización e o uso da linguaxe científica.

COMPETENCIA MATEMÁTICA E COMPETENCIAS CLAVE EN CIENCIA E TECNOLOXÍA (CMCCT)

Son competencias claves na materia, os alumnos aplicarán estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc.

COMPETENCIA DIXITAL (CD)

Esta competencia fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nas que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos xeométricos...). A utilización das tecnoloxías da información e da comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil no campo da bioloxía e da xeoloxía que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

APRENDER A APRENDER (CAA)

A adquisición da **competencia para aprender a aprender** fundaméntase nesta materia no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma.

COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

Esta materia favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das **competencias sociais e cívicas**. Así mesmo, o coñecemento científico é unha parte fundamental da cultura cidadá que sensibiliza dos riscos da ciencia e da tecnoloxía e permite formar unha opinión fundamentada en feitos e datos reais sobre os problemas relacionados co avance científico e tecnolóxico.

SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

O método científico esixe **sentido de iniciativa e espírito emprendedor**, xa que, desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de conclusións, faise necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados. Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias.

CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAIS (CCEC)

A elaboración de modelos que representen aspectos da natureza, a observación e a apreciación da beleza natural e da harmonía dunha paisaxe, etc., son exemplos dalgunhas das habilidades plásticas que se empregan no traballo da Bioloxía e Xeoloxía de 1.º de Bacharelato, o que contribúe ao desenvolvemento da **conciencia e expresións culturais** ao fomentar a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos.

4.2.7.3.- OBXECTIVOS DA MATERIA LABORATORIO DE CIENCIAS DE 2º DE BACHARELATO

- Coñecer o laboratorio coma espazo de investigación e experimentación.
- Identificación do material de laboratorio e o seu uso.
- Coñecemento dos tipos de substancias e materiais físicos de uso no laboratorio dacordo ao seu risco, tanto para a saúde coma para o medio ambiente.
- Normas.
- Manexo de materiais do laboratorio.
- Organización do laboratorio.
- Aplicación do método científico no laboratorio.
- Coñecemento das técnicas básicas de laboratorio a través da realización de experiencias prácticas.
- Adquisición de destrezas de traballo experimental a través da realización de experiencias prácticas.

- Análise de problemas.
- Formulación de hipóteses.
- Deseño de sinxelas experiencias de investigación.
- Fabricación de aparellos rudimentarios.
- Recollida de resultados.
- Valoración e crítica de resultados.
- Elaboración de protocolos e informes das experiencias.

4.2.7.4.- BLOQUES DE CONTIDOS

BLOQUE 1. O laboratorio

BLOQUE 2. Materiais

BLOQUE 3. O método científico

BLOQUE 4. As reaccións

BLOQUE 5. Técnicas de cultivo

BLOQUE 6. Técnicas de microscopía

BLOQUE 7. Clasificación de seres vivos

4.2.7.5.- SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

En principio, se traballarán 2 bloques de contidos por avaliación, pero é o plantexamento inicial, que seguro variará, dependendo de mopolos factores coma nivel de alumnos, interese, dispoñibilidade de materiais, etc. Todo o que se faga verase reflexado no diario de aula.

4.2.7.6.- METODOLOXÍA

Laboratorio de Ciencias é unha materia en contínuo cambio, curso a curso, debido a seu plantexamento de materia de libre configuración, co fin de mellorar algunhas cuestións coa metodoloxía aplicada. É unha materia como unha materia totalmente práctica, de traballo no laboratorio, en experiencias prácticas e desenvolvendo ademais de técnicas de laboratorio, a dinámica de investigación.

A metodoloxía xeral irá encamiñada a mellorar a capacidade do alumnado para desenvolverse nun laboratorio, adquirindo destrezas e hábitos de traballo propios dos mesmos, o que ademais de aumentar os seus coñecementos para estudos posteriores, afianzarán o seu interese pola ciencia, e a capacidade de traballo en grupo.

Ao ser unha materia que ten coma un dos seus obxectivos afianzar o interese do alumnado polas experiencias prácticas e interese pola ciencia, poderanse cambiar as actividades inicialmente plantexadas incluídas na programación por petición expresa do alumnado.

De todos os xeitos, a pandemia no permitirá seguir a programación inicial da materia, irase adaptando segundo ás circunstancias de cada momento, que serán valoradas en cada situación.

4.2.7.7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

No presente curso todos os materiais e recursos didácticos adaptaranse á actual situación de pandemia que estamos a vivir, en cada momento e circunstancia valorarase a utilización segura dos mesmos..

O alumnado disporá dun curso virtual (aula virtual) na que se subirá todo o material que sexa necesario para a consecución da programación, servindo ademais de plataforma para a entrega de tarefas e realización de probas segundo a consideración da profesora da materia, así coma para a difusión da parte relevante da programación da materia. O emprego da mesma pode variar segundo as circunstancias e medidas que estipulen en cada momento as administracións, adaptando a súa utilización segundo as instrucións que se marquen desde o Ministerio de Educación, a Consellería de Educación e a Dirección do centro a través do Plan de Contixencia.

Non haberá libro de texto algún, todas as clases levaráanse a cabo no laboratorio, polo tanto os materiais e recursos son os existentes nos mesmos, que contan tamén con recursos TIC's.

4.2.7.8.- AS UNIDADES. CONCRECIÓN DA RELACIÓN DE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES, INDICADORES DE LOGRO, PESO NA CUALIFICACIÓN, AVALIACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS, E ELEMENTOS TRANSVERSAIS

Hai que ter en conta que estamos a falar dunha materia da que no existe un currículo oficial, polo tanto nos cadros que figuran a continuación faltan algúns datos que si temos nos anteriores.

BLOQUE 1. O LABORATORIO

OBXECTIVOS	CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	TRANSVERSAIS						
								C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
b d i	O laboratorio como espacio físico de traballo de investigación e experimentación.	Coñecer o que é un laboratorio.	Coñecer o que é un laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> Define ao laboratorio coma espacio de traballo de investigación. 	CSC CSIEE CCEC	100	10							
d e f i m n	Os espazos nun laboratorio. A mesa de traballo individual. As zonas de traballo comúns. As zonas de almacenaxe.	Organizar os espazos de traballo no laboratorio.	Organiza os materiais na mesa de traballo de xeito adecuado.	<ul style="list-style-type: none"> Ordena a mesa de traballo. Manten ordenado os materiais de uso comúns na actividade que se está a realizar. Respecta a existencia de diferentes zonas do laboratorio a través da orde. 	CAA CSIEE CCEC CSC	100	60							X
		Entender a importancia da organización no traballo	Organiza o traballo de xeito autónomo e metódico.	<ul style="list-style-type: none"> Establece a organización do lugar traballo de xeito autónomo. 	CMCCT CAA CSIEE	100	20					X		
		Utilizar as TIC's como soporte de organización do espazo de traballo coma base do inventario.	Usa as TIC's para a organización.	<ul style="list-style-type: none"> Acude ao inventario para búsqueda de material ou actualización. 	CMCCT CAA CSIEE	100	10				X			

BLOQUE 2. MATERIAIS

OBJECTIVOS	CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	TRANSVERSAIS						
								C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
b d e f i l m p	O material físico de laboratorio. Criterios de clasificación: sostén, uso específico, recipientes, volumétricos, aparatos. Riscos para a saúde e o medioambiente.	Diferenciar e clasificar os distintos materiais de laboratorio e a súa función.	Identifica e cada un dos instrumentos do laboratorio de ciencias experimentais coa súa función.	•Identifica, mediante a súa denominación habitual e un esquema ou unha representación gráfica, os materiais de vidro, de plástico, de caucho e metálicos en relación coa función que desempeñen.	CCL CMCCT	100	5			X				
				•Clasifica os materiais e os instrumentos do laboratorio tendo en conta a súa función e o fundamento da técnica en que se empreguen..	CCL CMCCT	100	5							
		Coñecer a influencia na saúde persoal e medioambiental do mal uso dos materiais.	Coñece os riscos que pode acarrear o uso do material e actúa en consecuencia.	•Coñece os riscos que pode traer o mal uso do material de laboratorio.	CCL CMCCT CSIEE	100	5						X	
				•Usa de forma correcta os materiais.	CCL CAA CMCCT CSIEE	100	5						X	
b d e f i l	O material químico de laboratorio. Criterios de clasificación. Riscos para a saúde e o medioambiente. Nomenclatura.	Diferenciar e clasificar as distintas substancias químicas de uso frecuente e a súa función. Interpretar as etiquetas dos produtos químicos.	Identifica a familia de substancias químicas de uso común nun laboratorio de ciencias experimentais coa súa función. Coñece a simboloxía das etiquetas dos produtos químicos.	•Identifica as principais familia de substancias simples e os compostos químicos fundamentais.	CCL CMCCT	100	5							
				•Entende a simboloxía do etiquetado dos produtos químicos.	CCL CMCCT	100	5	X			X			

p				•Usa de forma correcta os produtos químicos empregados nun laboratorio.	CCL CAA CMCCT	100	5									
b d e i l m	Riscos no laboratorio. Protección. Emerxencias.	Recoñecer a existencia de riscos ao manipular material de laboratorio nas experiencias prácticas.	Toma as precaucións necesarias no traballo de laboratoio.	•Entende os riscos e os evita.	CMCCT CAA CSIEE	100	5									
				•Valora a importancia das normas de seguridade durante o proceso de traballo, co fin de evitar riscos e previr accidentes.	CMCCT CAA CSC CSIEE	100	5						X			
		Coñecer as consecuencias da mala manipulación dos materiais do laboratorio.	Manipula o material de forma correcta na experimentación.	•Usa o material experimental de xeito correcto.	CMCCT CAA CSC CSIEE	100	5									
		Resolver problemas que se poidan presentar nun accidente ou emerxencia.	Sabe cómo actuar en caso de accidente.	•Explica de xeito adecuado as actuacións en caso de Emerxencia.	CMCCT CAA CSC CSIEE	100	5		X							
b d e f i l m p	Manexo dos materiais de laboratorio. Normas para a correcta manipulación. Seguridade.	Montar/desmontar aparellos e equipos propios de laboratorio.	Coñece o funcionamento dos materiais de laboratorio en experimentación.	•Utilízase o instrumental e material de ensaio con destreza e coidado.	CAA CMCCT CSIEE	100	5									
			Identifica o material adecuado a utilizar segundo as necesidades.	•Xustifica o uso do material nun procedemento dado	CAA CMCCT CSIEE CCEC	100	5		X							
		Coñecer a función dos materiais de laboratorio en experimentación.	Coñece o funcionamento dos materiais de laboratorio.	•Sabe a función dos materiais en experimentación.	CAA CMCCT CSIEE	100	5									
			Identifica o material adecuado a utilizar segundo as necesidades.	•Selecciona o material adecuado segundo a función a realizar na experimentación.	CAA CMCCT CSIEE	100	5						X			
		Manexar o material de xeito adecuado.	Utiliza o material de xeito adecuado.	•Fai un uso óptimo do material de laboratorio na experimentación.	CAA CMCCT CSIEE	100	5									
		Almacenar e ordenadar o material no lugar axeitado.	Limpa o material adecuadamente.	•Valora a orde e limpeza no laboratorio. •Valora a orde e limpeza no laboratorio.	CAA CMCCT CSIEE CCEC	100	5									
			Garda o material no lugar axeitado.			100	5									
Vixiar os riscos químicos, físicos e ambientais na manipulación dos materiais en experimentación.	Evita os riscos.	•Valora a importancia das normas de seguridade durante o proceso de traballo, co fin de evitar riscos e previr accidentes.	CAA CMCCT CSIEE	100	5							X				
	Realizar un inventario.	Levar un folla de excell co inventario dun laboratorio.	Sabe como xestionar o inventario nunha folla de excell	•Xestiona o inventario dun laboratorio	CCL CMCCT CD	100	5	x				X				

BLOQUE 4, AS REACCIÓN

OBJECTIVOS	CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	TRANSVERSAIS					
								C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
de i l	Reaccións. Que son?	Coñecer que son as reaccións e a súa aplicación en técnicas de investigación de campo.	Aplica as técnicas de reaccións.	•Sabe a aplicación das técnicas de reaccións.	CCL CMCCT CAA CSIEE	100	50					X	
				•Relaciona os instrumentos adecuados coas principais técnicas empregadas.	CCL CMCCT CAA CSIEE	100	50						

BLOQUE 5. TÉCNICAS DE CULTIVO

OBJETIVOS	CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	TRANSVERSAIS					
								C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDIMIENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
d e i l	Técnicas de cultivo	Coñecer que son os cultivos e a súa aplicación en técnicas de investigación de campo.	Aplica as técnicas de cultivo.	•Sabe a aplicación das técnicas de cultivo.	CCL CMCCT CAA CSIEE	100	50					X	
				•Realizar un cultivo sinxelo(depnde dispoñibilidade de material)	CCL CMCCT CAA CSIEE	100	50					X	

BLOQUE 6. TÉCNICAS DE MICROSCOPIA

OBJECTIVOS	CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	TRANSVERSAIS						
								C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.	
d e i l	Técnicas de microscopía.	Recoñecer as partes do microscopio e a súa función.	Manexa o microscopio.	•Relaciona os instrumentos adecuados coas principais técnicas empregadas.	CCL CMCCT CD CAA	100	10							
		Preparación e observación de mostrás.	Prepara mostrás para microscopía.	•Prepara mostrás para microscopía.	CCL CMCCT CD CAA	100	20					X		
			Utiliza os métodos de tinción de maneira axeitada.	•Realiza a tinción correctamente.	CMCCT CAA	100	20					X		
			Manexa o microscopio.	•Uso correcto do microscopio.	CMCCT CAA	100	30							
			Representa o observado correctamente.	•Identifica e representa o observado de maneira correcta.	CMCCT CAA	100	10			X				
		Utilización de software para a captura de arquivos dixitais das mostrás microscópicas estudadas.	Manexa os medios de captura dixitais de maneira correcta.	•Adquire arquivos dixitais.	CMCCT CD CCEC	50	10				X			

BLOQUE 7. CLASIFICACIÓN DOS SERES VIVOS

OBJECTIVOS	CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS CLAVE	GRAO MÍNIMO CONSECUCIÓN (%)	PESO CUALIFICACIÓN (%)	TRANSVERSAIS					
								C. LECTORA	E. ORAL E ESCRITA	C. AUDIOVISUAL	TIC	EMPRENDEMENTO	E. CÍVICA E CONSTI.
defgilm	Clasificación de seres vivos.	Usar claves para a identificación de seres vivos.	Manexa as claves de clasificación.	• Identifica correctamente seres vivos.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE	100	100				X		

4.2.7.9.- AVALIACIÓN

AVALIACIÓN INICIAL

Cada vez que iniciemos un novo bloque dentro da materia, haberá unhas serie de preguntas orais que permitirá ver o nivel do alumnado.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

A avaliación realizarase coa observación directa do traballo do alumno na aula. No presente curso hai matriculados 13 alumnos, é un número que permite perfectamente a interacción con eles e un bo control sobre o seu traballo, que consistirá basicamente nun traballo práctico. Ademais valorase, como é o habitual, o que normalmente se chama *Actitude de cara á materia*, que abarcará a puntualidade, a participación, a intención de manter o ambiente de aula e respecto polos demais.

No están plantexados exames, pero no caso de que un alumno no cumpla os obxectivos da materia, os do bacharelato, ou mostre desinterese pola mesma, terá que facer unha proba escrita final na que se avaliarán todos os contidos da materia.

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para realizar a avaliación empregaranse distintos procedementos e instrumentos de avaliación co fin de valorar o grao de consecución dos estándares por parte do alumnado. Os procedementos son:

1. Probas.
2. Observación aula.
3. Actitude cara á materia.

En canto aos instrumentos a aplicar son:

En canto as *Probas*, inicialmente na materia non se plantexan, excepto unha final no caso do que alumno ou alumna teña unha valoración negativa na *Observación aula* (que é o laboratorio) e/o na *Actitude de cara á materia* nalgunha das avaliacións.

Nos apartados *Observación aula* e *Actitude cara á materia*, a cualificación farase a través dos seguintes instrumentos: listas de control,

registro anecdótico e diario de aula que reflectirán todo o acontecido na aula. Os alumnos iniciarán cada avaliación co 100% da nota, cada ocasión que non cumpla os obxectivos suporá a baixada da mesma no apartado correspondente, nun nivel dos especificados nas seguintes táboas onde aparecen os instrumentos e procedementos de avaliación, así coma as respectivas rúbricas.

PROCEDIMENTOS		CUALIFICACIÓN	VALOR AV.
PROBA ESCRITA	Farase só en determinadas circunstancias → final de recuperación cando <i>Observación de aula e/ou Actitude cara á materia</i> nalgunha avaliación sexa negativa (inferior á media de aprobado)	0-10 ptos.	100*

OBSERVACIÓN AULA		Cumpre os obxectivos regularmente	Cumpre os obxectivos nalgunhas ocasións	Non cumpre os obxectivos case nunca		80%
	Realización tarefas aula	4 ptos.	2 ptos.	0 ptos.	0-4 ptos.	
	Intervención diaria na aula	1 pto.	0,5 ptos.	0 ptos.	0-1 ptos.	
	Manexo material laboratorio	3 ptos.	1,5 ptos.	0 ptos.	0-3 ptos.	

ACTITUDE CARA Á MATERIA		Cumpre os obxectivos regularmente	Cumpre os obxectivos nalgunhas ocasións	Non cumpre os obxectivos case nunca		20%
	Coidado material laboratorio	1 pto.	0,5 ptos.	0 ptos.	0-1 pto.	
	Traballo en grupo	0,3 ptos.	0,15 ptos.	0 ptos.	0-0,3 ptos.	
	Puntualidade	0,2 ptos.	0,1 ptos.	0 ptos.	0-0,2 ptos.	
	Respecto aos demais	0,2 ptos.	0,1 ptos.	0 ptos.	0-0,2 ptos.	
	Contribúe de maneira positiva ao ambiente das clases	0,3 ptos.	0,1 ptos.	0 ptos.	0-0,3 ptos.	

*Será do 100% no caso de que teña que facelo

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN

A puntuación de cada avaliación será coma máximo un 10. Cada alumno ou alumna ao iniciar a avaliación terá un 10 e terá que mantelo ao longo da mesma co seu traballo diario na aula (laboratorio), para acadar os obxectivos e competencias da materia, o que será moi fácil, so terá que ter unha actitude positiva de cara á materia. Evidentemente o alumnado que escolle unha materia coma Laboratorio se lle presupone un interese polo mesmo.

A Observación de aula terá un valor dun 80% do total.

A Actitude de cara á materia será un 20% do total.

A nota da avaliación final ordinaria será unha media da obtidas durante as tres avaliacións. A nota de aprobado de cada avaliación será igual o superior a 5 puntos. No caso de non superar algunha destas, o alumno fará unha proba final da/das avaliacións suspensas, que incluírá todos os contidos explicados na avaliación ou avaliacións correspondentes.

No hipotético caso de que un alumno teña que facer o examen final a puntuación máxima será un 10, e aprobado será un 5.

Calquer alumno que copie nalgunha das probas efectuadas durante as avaliacións ou que sexa sorprendido con calquer material non autorizado polo profesor (apuntes, libros, dispositivos electrónicos,...) quedaralle anulada dita proba e, inmediatamente, faráselle outra coas características que estime oportunas a profesora implicada.

MÍNIMOS EXIXIBLES. CONCRECIÓN

Un alumno acadará o aprobado na materia de Laboratorio cando teña unha avaliación positiva nas competencias e nos obxectivos da mesma, tomando como referente os estándares e os seus indicadores anteriormente especificados, e que se poden concretar nos seguintes puntos:

- Define ao laboratorio coma espazo de traballo de investigación.
- Ordena a mesa de traballo
- Mantén ordenado os materiais de uso comúns na actividade que se está a realizar.
- Respecta a existencia de diferentes zonas do laboratorio a través da orde.
- Establece a organización do lugar de traballo de xeito autónomo.

- Acude ao inventario para búsqueda de material ou actualización.
- Identifica, mediante a súa denominación habitual e un esquema ou unha representación gráfica, os materiais de vidro, de plástico, de caucho e metálicos en relación coa función que desempeñen.
- Clasifica os materiais e os instrumentos do laboratorio tendo en conta a súa función e o fundamento da técnica en que se empreguen..
- Coñece os riscos que pode traer o mal uso do material de laboratorio.
- Usa de forma correcta os materiais.
- Identifica as principais familia de substancias simples e os compostos químicos fundamentais.
- Entende a simboloxía do etiquetado dos produtos químicos.
- Usa de forma correcta os produtos químicos empregados nun laboratorio.
- Entende os riscos e os evita.
- Valora a importancia das normas de seguridade durante o proceso de traballo, co fin de evitar riscos e previr accidentes.
- Usa o material experimental de xeito correcto.
- Explica de xeito adecuado as actuacións en caso de Emerxencia.
- Utilízase o instrumental e material de ensaio con destreza e coidado.
- Xustifica o uso do material nun procedemento dado
- Sabe a función dos materiais en experimentación.
- Selecciona o material adecuado segundo a función a realizar na experimentación.
- Fai un uso óptimo do material de laboratorio na experimentación.
- Valora a orde e limpeza no laboratorio.
- Valora a orde e limpeza no laboratorio.

- Valora a importancia das normas de seguridade durante o proceso de traballo, co fin de evitar riscos e previr accidentes.
- Explica a diferenza entre a aplicación ou non do método científico no traballo experimental.
- Aplica de forma adecuada a investigación documental.
- Aplica de forma adecuada a investigación documental.
- Sabe a aplicación das técnicas de reaccións.
- Relaciona os instrumentos adecuados coas principais técnicas empregadas.
- Sabe a aplicación das técnicas de cultivos.
- Relaciona os instrumentos adecuados coas principais técnicas empregadas.
- Relaciona os instrumentos adecuados coas principais técnicas empregadas.
- Prepara mostras para microscopía.
- Realiza a tinción correctamente.
- Uso correcto do microscopio.
- Identifica e representa o observado de maneira correcta.
- Adquire arquivos dixitais.
- Identifica correctamente seres vivos.
- Selecciona o instrumental adecuado.
- Desenvolve con autonomía o experimento, describindo as súas observacións e interpretando os resultados.
- Identifica os principais instrumentos ópticos de recoñecemento, como material básico de laboratorio, diferencia as súas partes e relacionaos co traballo experimental.
- Realiza experimentos sinxelos no laboratorio, descríbneos, extrae conclusións e explícaas de forma coherente.
- Actúa tendo en conta as normas e seguridade.

- Coida o material e os instrumentos empregados.
- Respecta as normas de seguridade no laboratorio.
- Anota datos de maneira correcta.
- Utiliza de maneira correcta a linguaxe científica.
- Usa o caderno de notas de forma correcta.
- Interpreta os resultados obtidos.
- Utiliza de maneira correcta a linguaxe científica.

AVALIACIÓN DOS ALUMNOS QUE NON ASISTIRON A CLASES

Aqueles alumnos que non puideron asistir con regularidade ás clases por motivos xustificables (entendendo xustificables os involuntarios, coma por ex. unha enfermidade, que deberán xustificar con algún tipo de documento médico) terán que:

- Presentar un traballo referido os contidos que se traballaron na aula durante o período de ausencia e realizar unha proba referida aos mesmos.
- Facer unha proba (que pode ser oral si as circunstancias así o requiren) por avaliación, facilitándoselles previamente a información requirida para unha correcta realización da mesma. As datas serán escollidas tendo en conta o calendario escolar.

Estes dous requisitos teranse que levar a cabo os dous ou un deles a xuízo da profesora do curso e, sobre todo, tendo en conta as circunstancias de cada caso.

Os mínimos esixibles adaptaranse, na medida do posible, aos días de asistencia do alumno á clase, é dicir, aqueles obxectivos que requiren a presenza física na aula (prácticas de laboratorio, participación nos debates, etc) serán tidos en conta segundo os días nos que o alumno viu á clase.

4.2.7.10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Intentarase actuar de xeito adecuado para conseguir os obxectivos mínimos da materia. As formas de actuación en ocasións son limitadas polo elevado número de alumnos por aula para afrontar moitas das circunstancias que se dan en caso de necesidades educativas especiais, onde o que sería un

número ideal para unha aula, podemos dicir que habitual, nestas condicións pasa a ser elevado, e por tanto, inapropiado. Aínda así, xunto co departamento de Orientación e o equipo directivo (Decreto de 229/2011 do 7 de decembro polo que se regula a atención á diversidade) elaboraranse as medidas a seguir para cada caso, segundo as necesidades, coma por ex. Aplicación Protocolo TDAH. É imposible a enumeración de todas as estratexias a seguir posto que as situacións poden ser moi variadas e numerosas, só mencionar a disposición dos membros do Departamento para colaborar en todo o que sexa necesario.

4.2.7.11.- SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES DE LOGRO

Nas reunións de Departamento farase o seguimento das programacións e determinarase:

- Se se está desenvolvendo con normalidade dentro dos tempos previstos.
- Ver se os alumnos asimilan os contidos tal e como está establecido.
- Estudar posibles melloras para o curso próximo unha vez rematado o curso.
- En caso necesario, alterar a secuenciación ou outros aspectos oportunos das unidades didácticas que se consideran favorecedores da comprensión dos temas tratados.

Valorase se están a desenvolverse con normalidade ou se é necesario (e posible) introducir algún/s cambio, tomarase nota. Neste sentido hai que lembrar que a temporalización e a secuenciación, de cada unidade didáctica, son flexibles e modificables segundo as necesidades que se vaian observando no desenvolvemento da mesma, sen que isto prexudique ao desenvolvemento desta Programación.

Ao final de curso cubriremos un documento como o seguinte. Poderase modificar, engadir ou quitar indicadores segundo as necesidades que se observen ao longo do curso.

A valoración 1 será a óptima, 2 mellorable (modificar so algúns detalles), 3 necesario cambio.

MATERIA:	CURSO:		
PROFESORA:	FECHA:		
EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. INDICADORES	1	2	3
A programación didáctica fai un plantaxemento adecuado das unidades didácticas a partir do currículo.			
A secuenciación e a temporalización é a adecuada.			
A concreción de contenidos, criterios y estándares para cada unidade é a adecuada.			
En xeral consíguense todos os obxectivos previstos para o curso			
Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.			
Os materiais didácticos son os adecuados.			
O libro de texto é o adecuado.			
As prácticas de laboratorio son as adecuadas.			
A atención á diversidade cumpre o seu obxectivo			
A dinámica de aula permite a participación de todo o alumnado por igual.			
Son adecuadas aos obxectivos da programación as actividades para casa.			
O número de exames realizados é o adecuado.			
As actividades extraescolares cumpren o seu obxectivo.			

4.2.7.12.- SEGUIMIENTO DA PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES DE LOGRO

Para **valorar a práctica docente** cubrirase a seguinte táboa, cada profesora dunha materia terá que entregala a final do curso.

MATERIA:	CURSO:	
PROFESORA:	FECHA:	
PRÁCTICA DOCENTE. INDICADORES	SI	NON
Respectouse a distribución temporal dos contidos por avaliacións.		
Aplicouse a metodoloxía didáctica programada.		
Tivéronse en conta os coñecementos e aprendizaxes básicas necesarios para aprobar a materia.		
Aplicáronse os procedementos de avaliación programados axustados aos criterios		
Aplicáronse medidas de atención á diversidade aos alumnos que as necesitaban.		
Leváronse a cabo as actividades de recuperación de materias pendentes de cursos anteriores segundo a túa responsabilidade.		
Leváronse a efecto medidas de reforzo educativo dirixidas aos alumnos que presentaban dificultades de aprendizaxe.		
Puxéronse en práctica medidas para estimular o interese e o hábito da lectura e a capacidade de expresarse correctamente.		
Utilizáronse os materiais e recursos didácticos programados.		
Realizáronse as actividades complementarias e extraescolares programadas.		
OBSERVACIÓNS:		

5. CUESTIÓNS XERAIS

5.1. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LECTOR

Dende as diferentes materias deste departamento trataremos de impulsar o Proxecto lector do centro promovendo activamente a lectura, sobre todo, no que se refire á divulgación científica. Así están previstas lecturas de textos, artigos, introducións de temas, etc, para todos os niveis e a interpretación dos mesmos.

Por outra banda, tamén se interven na Hora de Ler seguindo coa programación proposta pola biblioteca do centro, onde o alumnado adicará 20 min á lectura á semana dun libro, revista, etc.

5.2.- ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLANTIC

Nas materias impartidas por este Departamento farase o posible tendo en conta os medios cos que contamos e cos que conta o alumnado no seus fogares, para utilizar os medios audiovisuais e as tecnoloxías da información e comunicación para a adquisición de habilidades e destrezas dixitais (competencia dixital) e para proporcionar un apoio ás explicacións da profesora, as exposicións orais que realice o alumnado, a procura de información, a elaboración de proxectos e traballos de investigación e incluso, exames. Ademais, o alumnado poderá utilizar os TIC's na casa (aulas virtuais) como ferramenta complementaria á formación presencial na aula, para a preparación de traballos, recuperación de partes da materia, seguimento dos temas, datas de exames, etc.

Os medios audiovisuais a utilizar están relacionados coa utilización dos ordenadores de aula e o canóns para a explicación dos contidos por parte da profesora, exposición de traballos elaborados polos alumnos, etc.

Nas aulas de 1º e 2º ESO temos á disposición do alumnos e profesores os ordenadores do ABALAR, que permitirán á búsqueda de informacion, realización de exames e demais utilidades que permitan os portátiles e a conexión a internet.

En xeral, cando se poda dispoñer das aulas de informática, poderase consultar páxinas webs, e facer uso de software específico coma o Google Earth, Six, IRIS, Seismic eruption, etc que permiten a búsqueda de información e a elaboración de actividades interactivas incluídas na aula virtual. En ocasións levarase a cabo este traballo nos propios fogares dos alumnos.

Os alumnos presentar traballos feitos en procesadores de texto e presentacións dixitais que exporán en clase.

5.3.- ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA

A contribución ao plan de convivencia farase sobre todo a nivel de aula promovendo un ambiente de respecto entre todos, procurando unha relación de proximidade cos alumnos e alumnas, dentro dos límites do respecto nin na excesiva protección e facendo e ensinando a facer as críticas dende a asertividade.

5.4.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

CURSO	ACTIVIDADE	LUGAR	DATAS	ALUMNADO
1º ESO	Proxecto Ríos	A Estrada	1º e 3º trimestre	Todos
1º ESO	Visita a un parque natural	(Por determinar)	2º trimestre	Todos
1º ESO	Museo de Historia Natural e Meteogalicia	Santiago	3º trimestre	Todos
4º ESO	Visita a un espazo natural protexido	Por determinar	2º trimestre	Bioloxía e Xeoloxía

1º e 2º Bac	Visita a un espazo natural	Por determinar	2º-3º trimestre	1º Bac Bioloxía-Xeoloxía e Cultura Científica 1º Bac Anatomía Aplicada 2º Bac Xeoloxía, Bioloxía e CTMA*
1º Bac	UniStem Day	Santiago de Compostela	2º-3º trimestre	Alumnado de Bioloxía e Xeoloxía, Cultura Científica e Anatomía Aplicada
2º Bac	Ruta petróxica e visita á Facultade Bioloxía	Santiago de Compostela	2º trimestre	2º Bac Xeoloxía
2º Bac	Visita Facultade Bioloxía	Santiago de Compostela	2º trimestre	2º Bac Bioloxía
2º Bac	Visia ao Instituto Oceanográfico	A Coruña	1º trimestre	2º Bac CTMA
2º Bac	Visita a unha empresa relacionado co medio ambiente	Por determinar	1º-2º trimestre	2º Bac CTMA

En canto as saídas de 1º e 2º de Bach, dependerá do interese que mostre o alumnado, da cantidade de actividades que teñan, da dispoñibilidade de días o de calquer factor que inflúa no desenvolvemento da mesma.

Durante o presente curso impartiranse 4 charlas, todas pola profesora Magaly Barreiro Ponte, e estas son:

África para o alumnado de 1º de ESO, xusto antes das vacacións de nadal.

O Ártico, para os alumnas e alumnos de 1º de Bacharelato, da materia de Bioloxía e Xeoloxía, no 2º ou 3º trimestre.

A Antártida, para o alumnado de 1º de ESO, no final do curso.

Etnoloxía, un pequeno paseo. para o alumnado de Antropoloxía Social e Cultural

5.5.- ADAPTACIÓN DA PROGRAMACIÓN Á DOCENCIA EN SITUACIÓN DE SEMIPRESENCIALIDADE E TELEMÁTICA

Inicialmente plantexamos unha adaptación global da programación ás dúas situación posibles que se poden dar no presente curso partindo inicialmente de que todo o alumnado terá acceso á internet, xa que a Administración encargarse de resolver aqueles problemas puntuais resolvendo a comunicación virtual.

Pensamos que un dos puntos importante é a distribución dos contidos, o cal está xa resolto pola existencia das aulas virtuais, a comunicación de materiais, enlaces, traballos, tarefas, etc farase a través das mesmas.

Outro punto, posiblemente o punto máis delicado sexa o proceso de avaliación. En principio mantense a mesma valoración e metodoloxía plantexada na programación, pero cos adaptacións que haxa que facer no momento que sexa necesario, tanto para a avaliación coma para a distribución de contidos, xa que estarán condicionados polas instrución das administracións educativas, así como de materiais dispoñibles, com por ex. cámaras para a transmisión en *streaming* o grabación das clases en situación de semipresencialidade; ou a posibilidade ou non de exames presenciais por turnos, etc, e que a día de hoxe é unha información da que non dispoñemos.

5.5.1.- ENSEÑANZA TELEMÁTICA (NON PRESENCIAL)

ESTÁNDARES E COMPETENCIAS

Tal coma se mencionou anteriormente, non se realizarán modificacións nos estándares e competencias da programación presencial.

METODOLOXÍA E RECURSOS

Metodoloxía	
Actividades	Neste apartado as actividades varían un pouco, dependendo do dominio das TIC's das profesoras das distintas materias, que non é posible definir ao momento de facer a programación, posto

	<p>que algunhas delas estanse a formar no uso das mesmas.</p> <p>A nivel xeral:</p> <p>Na aula virtual a disposición das alumnas e alumnos todo o material necesario utilizado na aula, que lle permitirá continuar coa “normal” actividade da aula, disporá do mesmo material material de interese utilizado durante o curso presencial: enlaces a webs, arquivos, tarefas, etc. Evidentemente, no momento adoptaranse as medidas que sexan para unha correcta elaboración das actividades.</p> <p>Poderanse utilizar videos gravados de clases polas profesoras ou videoconferencias, dependendo do momento, material e habilidades para cada circunstancia.</p> <p>Elaboración de resumos ou boletíns de preguntas por parte do alumnado das unidades impartidas da forma anteriormente descrita, seguindo os vídeos, a presentación de Power Point (que está colgada na aula virtual), o libro e o guión que está tamén a disposición do alumnado na aula virtual.</p> <p>Seguir as liñas de comunicación establecidas polas profesoras en cada momento, sexan videoconferencias, correos electrónicos, aula virtual, Cisco Webex, Google Classroom ou chamadas telefónicas.</p>
<p>Metodoloxía</p>	<p>Inicialmente partimos de que todo o alumnado dispón ou dispoñerá de conectividade (solución por parte da Administración), co cal a principal vía de explicación dos novos contidos son a utilización de vídeos ou videoconferencias.</p> <p>Presentación de Power Point e outros materiais están colgados nas aulas virtuais respectivas da materia.</p> <p>O alumnado tamén dispón de enlaces relacionados cos contidos, e contribúen, ou ben á comprensión dos mesmos, ou a tratar temática relacionada.</p> <p>Á vez tamén se planifica unha tarefa por tema, que pode ser un un resumo e/ou actividades, que elaborarán coa axuda de todos os recursos posto á súa disposición. Todas elas teñan que ser entregadas ás profesoras da materia.</p> <p>Comunicacións contínuas entre o alumnado e a profesora a</p>

	<p>través de diversas plataformas: correo electrónico, aula virtual, Cisco Webex, Google Classroom, Google Meet e chamadas telefónicas.</p> <p>Se nalgún momento a alumna ou alumno perde a posibilidade de conexión, utilizaranse calquera dos métodos de comunicación anteriormente especificados para solucionarala.</p>
Materiais e recursos	<p>Libro de texto. Presentacións de Power Point. Vídeos gravados pola profesora. Aula Virtual da materia. Curso de Google Classroom. Enlaces a diversos materiais na rede. Plataformas diversas de comunicación coma correo electrónico, aula virtual, Cisco Webex, Google Classroom, Google Meet. Chamadas telefónicas.</p>

AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN

Avaliación e cualificación	
Avaliación	<p>Procedementos: Tal coma se mencionou ao principio deste apartado, continuarase coa programación, coa metodoloxía plantexada, criterios de avaliación, evidentemente coas adaptacións ao mundo virtual no que nos imos a desenvolver.</p> <p>Faranse as probas correspondentes de maneira telemática, ben por videoconferencia ou por proba en aula virtual.</p>
	<p>Instrumentos: o alumnado da distintas materias entregará as tarefas na aula virtual (preferentemente) ou ben, na plataforma de Google Classroom, ou por correo electrónico, segundo as circunstancias que se poidan dar en cada momento, coma por ex. un exceso de lentitude no servidor da Consellería de Educación, circunstancia que xa se dou no pasado curso. Poderían ser por fotos ou vídeos do traballo realizado, según a forma que lles sexa máis cómoda.</p>

	<p>Tamén poderán consultar as dúbidas que teñan, por escrito na aula virtual, nun documento de Google compartido en Google Classroom ou por correo ou, ou tamén no momento que xurdan en calquera das participacións en grupo.</p> <p>Todo o alumnado debe utilizar as vías de comunicación propostas en cada momento, o correo electrónico, videochamadas, chamadas telefónicas que amosarán en grao xeral, o compromiso e o interese do alumnado coa materia.</p> <p>Todo o traballo realizado terá unha valoración positiva ao finalizar o curso.</p> <p>En canto ás ferramentas de comunicación, pode variar, utilizando sempre algún que non cause problema en canto dispoñibilidade nin ao alumnado nin ao profesorado.</p>
Cualificación final	Coma figura na programación xeral anual.
Recuperación avaliación ordinaria	Seguirase os criterios establecidos na programación xeral presencial, coas adaptacións que se indiquen provocadas pola situación do momento.
Proba extraordinaria de setembro	Adaptarase as instrucións de cada momento, aínda que inicialmente será unha proba escrita segundo os criterios establecidos na programación presencial.

INFORMACIÓN E PUBLICIDADE

Información e publicidade	
Información ao alumnado e ás familias	<p>Toda a programación estará a disposición das alumnas e alumnos na aula virtual.</p> <p>Web do centro.</p> <p>Todo o alumnado e as familias teñen atención directa vía correo electrónico coa profesora.</p>

Publicidade	Publicación na aula virtual. Publicación obrigatoria na páxina web do centro.

5.5.2.- ENSINANZA SEMIPRESENCIAL

Este é o apartado máis difícil de definir na presente programación, xa que se descoñecen totalmente as circunstancias e instrucións que nos podemos encontrar, é moi determinante por ex. o número de alumnos que asistirán ás clases presenciais e os que permanecerán na súa casa, así coma o número de días que asistirán ao centro, ou a posibilidade da transmisión das clases en *streaming*, que sería a situación ideal, pero para a que hai que dispor de medios, coma cámaras, micrófonos, unha boa transmisión en directo.

Aínda así, en liñas xerais, teremos en sempre conta a programación xeral das distintas materias, a que se da en condicións de presencialidade. Sempre se seguirá utilizando a aula virtual coma vertebrador do ensino diario, onde o alumnado disporá de todo o material e recursos usados na aula, así coma plataforma de entrega de tarefas ou traballos, ou de calquer material que solicite a profesora da materia.

O máis difícil é a avaliación, non polos criterios, que serán os que figuran na programación xeral, senón pola forma de levala a cabo. Imos en principio, aínda que non se sabe, a plantexar unha hipotética situación na que a semipresencialidade estará plantexada coa metade da aula turnándose na asistencia ao centro, e, se é posible a utilización de folios nas novas circunstancias, farán as probas por escrito, ou, si a profesor así o considera, poderían ser probas feitas na aula virtual.

5.6.- APRENDIZAXES IMPRESCINDIBLES

As profesoras do Departamento non considera a necesidade de adaptación de contidos non explicados o ano anterior.

Os motivos son varios. Por unha banda, hai materias, nalgúns casos, que nin siquiera son consecutivas en cursos, por exemplo entre primeiro e segundo de ESO xa que non hai Bioloxía e Xeoloxía en segundo.

Os contidos que non se impartiron o ano pasado (memoria fin de curso), non son imprescindibles, nunca poden ter a consideración dos contidos dunha materia como as linguas e as matemáticas.

Ademais, por outra banda, tal como se plantexan os currículos das materias da área de Bioloxía e Xeoloxía, digamos que non fan necesarias esas recuperación posto que estes “repítense” nos cursos seguintes, coma é o caso da Xeoloxía de 2º Bach no que se retoma o mesmo material de 1º de bacharelato, e no primeiro de bacharelato a Xeoloxía de 4º de ESO.

5.7.- PROFESORAS DO DEPARTAMENTO DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

As profesoras do departamento aceptan e firman a presente programación:

Montserrat Freire Baños

Mª del Carmen Castro Martínez

Magaly Barreiro Ponte

Xefa do Departamento

A Estrada, a 08 de Outubro do 2021