

Programación do departamento de Tecnoloxía para Bacharelato.

2. Contextualización.

- 2.1. Contribución da Tecnoloxía Industrial I ao desenvolvemento das competencias clave.
- 2.2. Contribución da Tecnoloxía Industrial I I ao desenvolvemento das competencias clave.
- 2.3. Contribución da TIC I ao desenvolvemento das competencias clave.
- 2.4. Contribución da TIC I I ao desenvolvemento das competencias clave.

3. Obxectivos do Bacharelato.

- 3.1. Obxectivos da materia de Tecnoloxía Industrial.1
- 3.3. Obxectivos da materia de TIC 1
- 3.4. Obxectivos da materia de TIC 2

4. Contidos

4.1 Estándares de aprendizaxe: temporalización, grao mínimo de consecución e procedementos e instrumentos de avaliación.

- 4.1. Para Tecnoloxía Industrial 1
- 4.2. Para TIC 1
- 4.3. Para TIC 2

5. Metodoloxía

- 5.1. Para Tecnoloxía Industrial 1
- 5.2. Para TIC 1 e 2

6. Materiais e recursos didácticos

7. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente

8. Criterios de avaliación, cualificación e promoción no bacharelato

B. Programación para bacharelato

1. CONTEXTUALIZACION

No curso 2019-20 temos 1 grupo en Tecnoloxía industrial de 1º.

A materia será impartida en 3 horas semanais

As materias de TICs: un grupo de TIC1 e outro grupo de TIC2, serán impartidas nas aulas de informática

O nivel de partida do alumnado é dispar: algúns cursaron Informática de 4º, outros non e ademais neste curso incorporase alumnado novo ao centro.

2. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

A contribución das materia ao desenvolvemento de cada unha das competencias clave pode entenderse a través da relación entre estas e os estándares de aprendizaxe avaliáveis, tal e como se recolle nas seguintes táboas:

2.1. CONTRIBUCIÓN DE **TECNOLOXIA INDUSTRIAL I** AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	CC L	CMCCT	C D	CA Á	CS C	CSIEE	CCEC
B1: Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización	Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.							
	Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.							
	Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.							
B2: Maquinase sistemas	Describe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto.							
	Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto da máquina.							
	Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.							
	Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.							
	Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos							
	Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.							

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	CC L	CMCCT	C D	CA Á	CS C	CSIEE	CCEC
	Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot e os actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.							
B3: Materiais e procedementos de fabricación	Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.							
	Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.							
	Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.							
	Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.							
	Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.							
	Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.							
	Cofre o impacto ambiental que poden producir as técnicas utilizadas.							
B4: Recursos enerxéticos	Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.							
	Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.							
	Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.							
	Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.							

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	CC L	CMCCT	C D	CAÁ	CS C	CSIEE	CCEC
	Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.							

CONTRIBUCIÓN DE TIC 2 AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	CCL	CMCCT	CD	CAÁ	CSC	CSIEE	CCEC
B1: Programación B2: Publicación e difusión de contidos	Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características. Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos. Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación	•y	<y <y	<y <y	•y •y		•y •y	
	Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente		■y	■y	■y		■y	
	Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións. Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0. Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea Elabora un esquema de bloques e os elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información. Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos e os posibles ataques.	■y •y ■y	<y <y ■y ■y <y	<y <y ■y	•y •y ■y	■y •y ■y	•y •y ■y <y ■y	■y •y <y
B3: Seguridade	Elabora un esquema de bloques e os elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.		<y ■y	■y <y •y ■y	■y •y ■y •y		•y <y	

3. OBXECTIVOS DE BACHARELATO

A Tecnoloxía Industrial e as Tecnoloxías da Información e das Comunicacións contribuirán 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.
- 1) 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.
- p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

OBXECTIVOS DE TECNOLOXIA INDUSTRIA I PARA 1º DE BACHARELATO

Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, investigar acerca da súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social.

Explicar as diferenzas e as similitudes entre un modelo de excelencia e un sistema de xestión da calidade, valorando criticamente a repercusión que a súa implantación pode ter sobre os produtos desenvolvidos.

Analizar os bloques constitutivos de sistemas e/ou máquinas, interpretando a súa interrelación, e describir os principais elementos que os compoñen, utilizando o vocabulario relacionado co tema.

Realizar esquemas de sistemas mecánicos e de circuítos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos que dan solución a problemas técnicos, con axuda de programas de deseño asistido, e calcular os parámetros característicos destes.

Verificar o funcionamento de circuítos eléctrico-electrónicos, pneumáticos e hidráulicos, interpretando os seus esquemas, utilizando os aparellos e os equipamentos de medida adecuados, interpretando e valorando os resultados obtidos, apoiándose na montaxe ou nunha simulación física destes.

Deseñar, construír e programar un sistema robotizado cuxo funcionamento solucione un problema determinado.

Analizar propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos, recoñecendo estrutura interna e relación coas propiedades que presentan e coas modificacións posibles.

Relacionar produtos tecnolóxicos actuais ou novos e os materiais que posibilitan a súa produción, asociando as súas características e os produtos fabricados, utilizando exemplos concretos.

Describir as técnicas utilizadas nos procesos de fabricación tipo, identificando as máquinas e as ferramentas utilizadas e as condicións de seguridade propias de cada unha, apoiándose na información proporcionada na web dos fabricantes.

Analizar o impacto ambiental e social que poden producir os procesos de obtención de materiais e os procesos de fabricación.

Analizar a importancia que os recursos enerxéticos teñen na sociedade actual, e describir as formas de produción de cada unha, así como as súas debilidades e fortalezas no desenvolvemento dunha sociedade sustentable.

Realizar propostas de redución de consumo para vivendas coa axuda de programas informáticos e a información de consumo dos mesmos.

3.3. OBXECTIVOS DE TIC PARA 1º DE BACHARELATO

Analizar e valorar as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual, tanto nos ámbitos da adquisición do coñecemento como nos da produción.

Configurar computadores e equipamentos informáticos identificando os subsistemas que os compoñen e relacionando cada elemento coas prestacións do conxunto, e describir as súas características.

Instalar e utilizar software de propósito xeral e de aplicación, e avaliar as súas características e os contornos de aplicación.

Utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.

Analizar as principais topoloxías utilizadas no deseño de redes de computadores, relacionándoas coa área de aplicación e coas tecnoloxías empregadas.

Analizar a función dos equipos de conexión que permiten realizar configuracións de redes e a súa interconexión con redes de área extensa.

Aplicar algoritmos á resolución dos problemas máis frecuentes que se presentan ao traballar con estruturas de datos.

Analizar e resolver problemas de tratamento de información, dividíndoos en subproblemas e definindo algoritmos que os resollen.

Analizar a estrutura de programas informáticos, identificando e relacionando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.

Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións básicas dunha linguaxe de programación.

Realizar pequenos programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e aplícalos á solución de problemas reais.

3.4. OBXECTIVOS DE TIC PARA 2º DE BACHARELATO

- Describir as estruturas de almacenamento e analizar as características de cada unha.
- Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións dunha linguaxe de programación.
- Utilizar contornos de programación para deseñar programas que resolvan problemas concretos.
- Realizar programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e aplícalos á solución de problemas reais.
- Depurar programas informáticos, optimizándoos para a súa aplicación.
- Utilizar e describir as características das ferramentas relacionadas coa web social, identificando as funcións e as posibilidades que ofrecen as plataformas de traballo colaborativo.

- Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, gráfica e multimedia, tendo en conta a quen van dirixidos e os obxectivos.
- Analizar e utilizar as posibilidades que nos ofrecen as tecnoloxías baseadas na web 2.0 e sucesivos desenvolvementos, aplicándoas ao desenvolvemento de traballos colaborativos.
- Adoptar as condutas de seguridade activa e pasiva que posibiliten a protección dos datos e do propio individuo nas súas interaccións en internet e na xestión de recursos e aplicacións locais.
- Analizar a importancia da protección da información na sociedade do coñecemento, valorando as repercusións de tipo económico, social ou persoal.

1. CONTIDOS

1.1. PARA TECNOLOXÍA INDUSTRIAL I

Contidos de Tecnoloxía Industrial I	
B1: Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización.	• Proceso cíclico de deseño, produción, comercialización e mellora de produtos. • Análise sistemática de produtos tecnolóxicos actuais e do seu impacto social. • Planificación e desenvolvemento práctico dun proxecto de deseño e produción dun produto. • Normalización. Control de calidade. Patentes.
B2: Máquinas e sistemas	• Máquinas e sistemas. Elementos e dispositivos que os compoñen. • Máquinas e sistemas mecánicos. Transmisión e transformación de movementos. • circuitos eléctricos e electrónicos. • circuitos pneumáticos e hidráulicos. • Simbología normalizada. • Deseño, simulación e montaxe de sistemas mecánicos, de circuitos eléctricos e electrónicos, e de circuitos pneumáticos ou hidráulicos. • Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Realización de medidas en circuitos eléctricos e electrónicos. • Sistemas automáticos de control: compoñentes básicos. Control programado. Deseño, construción e programación dun sistema robótico.
B3: Materiais e procedementos de fabricación	• Estrutura interna e propiedades dos materiais. Técnicas de modificación das propiedades. • Identificación dos materiais utilizados en produtos tecnolóxicos actuais. • Técnicas de fabricación. Máquinas e ferramentas apropiadas para cada procedemento. Normas de seguridade e hixiene no traballo. • Impacto ambiental e social da obtención de materiais e da fabricación de produtos tecnolóxicos.
B4: Recursos enerxéticos	• Recursos enerxéticos. Produción e distribución da enerxía eléctrica. • Impacto ambiental e sustentabilidade. Impacto ambiental da produción enerxética en Galicia. • Consumo enerxético en vivendas e locais. Cálculos e estimación de consumo. Técnicas e criterios de aforro enerxético

1.3. PARA TICS I

Contidos de TICs I	
B1: A sociedade da información e o computador	<ul style="list-style-type: none">• Concepto de sociedade da información. O sector das TIC: composición e características.
B2: Arquitectura de computadores	<ul style="list-style-type: none">• Bloques funcionais dun sistema microinformático e compoñentes de cada bloque funcional. compoñentes dos sistemas microinformáticos. Periféricos básicos. Dispositivos de almacenamento: características e tipos. Dispositivos de memoria: características e tipos. • Sistema operativo: elementos e estrutura. Clasificación, funcións e procesos do sistema operativo. Sistemas operativos actuais. Instalación e actualización de sistemas • operativos e de aplicacións de software.
B3: Software para sistemas informáticos	<ul style="list-style-type: none">• Deseño e utilización de bases de datos sinxelas. Elaboración de documentos mediante procesadores de texto. Elaboración de presentacións. Presentación ao público: conexión a un proxector e configuración. Resolución de problemas mediante follas de cálculo. • Deseño e edición de Imaxes en 2D e 3D. Creación de contidos audiovisuais. Elaboración de guións, captura de son e de imaxes, • edición e montaxe. As redes de intercambio como fonte de recursos multimedia. Dereitos que amparan as producións alleas.
B4: Redes de computadores	<ul style="list-style-type: none">• Configuración básica de redes locais: características, tipos, topoloxías e arquitecturas. Cables e conectores: características e tipoloxía. Normalización. • Elementos das redes de datos: situación, dispositivos e adaptadores de interconexión de redes con fíos e sen eles; configuración básica • destes. Despregamento de redes locais sen fíos: elementos, medios de transmisión, protocolos e recomendacións. Seguridade básica.
B5: Programación	<ul style="list-style-type: none">• Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado. Identificación dos elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais. • Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo. Uso de estruturas de control: operadores, condicións, bloques e estruturas de repetición. • Execución, proba, depuración e documentación de programas. Identificación dos elementos da sintaxe da linguaxe.

PARA TICs II**Contidos de TICs II**

B1: Programación	<ul style="list-style-type: none">• Diagramas de fluxo: elementos e ferramentas; símbolos e o seu significado. Identificación dos elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais.• Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo. Diagramas de fluxo: elementos e símbolos, e o seu significado. Deseño de algoritmos con diagramas de fluxo utilizando ferramentas informáticas.• Transformación de diagramas de fluxo en pseudocódigo ou en código fonte. Programación modular: módulos, procedementos e funcións.• Deseño e realización de probas: tipos de probas e casos de proba. Depuración. Optimización e documentación. Análise de código e refactorización. Repositorios de código e control de versións.• Seguridade lóxica. Tipos de ameaza e técnicas de vixilancia dos sistemas: protección contra virus e respaldo de información. Seguridade física: protección física das redes. Tipos de código malicioso e usos: virus, traíanos, portas traseiras e publicitario.
B2: Publicación e difusión de contidos	<ul style="list-style-type: none">• Linguaxes de marcaxe para a creación de documentos web. Accesibilidade e usabilidade en internet.• Ferramentas de xestión de contidos da web 2.0. Características da web 2.0
B3: Seguridade	<ul style="list-style-type: none">• Medidas físicas e lóxicas de seguridade en redes: devasas, copias de seguridade, sistemas de control de acceso, monitorización de sistemas e análise de blogs.• Uso básico dun contorno de desenvolvemento: edición de programas e xeración de executables.

4.1. ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE: TEMPORIZACIÓN, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN E PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACION PARA TECNOLOXI INDUSTRIAL DE 1º DE BACHARELATO.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORALIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACION
B1: Produtos tecnolóxicos: deseño, produción e comercialización	Deseña unha proposta dun novo produto tomando como base unha idea dada, explicando o obxectivo de cada etapa significativa necesaria para lanzar o produto ao mercado.	2º trimestre	Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, investigar acerca da súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista da súa utilidade e do seu posible impacto social.	Realización de análise de obxectos técnicos propostos e dos seus ciclos de produción. Realización de deseño dun produto, con proposta de comercialización. Realización de probas escritas
	Elabora o esquema dun posible modelo de excelencia, razoando a importancia de cada axente implicado.			
	Desenvolve o esquema dun sistema de xestión da calidade, razoando a importancia de cada axente implicado.			
B2: Máquinas e sistemas	escribe a función dos bloques que constitúen unha máquina dada, explicando de forma clara e co vocabulario axeitado a súa contribución ao conxunto	1º,2º,3º trimestre	Analizar os bloques constitutivos de sistemas e/ou máquinas, interpretando a súa interrelación, e describir os principais elementos que os compoñen, utilizando o vocabulario relacionado co tema.	Representación de bloques e esquemas de sistemas mecánicos. Interpretación e explicación verbal de circuitos e esquemas.
	Debuxa diagramas de bloques de máquinas-ferramenta explicando a contribución de cada bloque ao conxunto.	2º trimestre		
	Deseña, utilizando un programa de CAD, o esquema dun circuito eléctrico electrónico, pneumático ou hidráulico que dea resposta a unha necesidade determinada.	2º,3º trimestre	Realizar esquemas de sistemas mecánicos e de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos que dan solución a problemas técnicos, con axuda de programas de deseño asistido, e calcular os parámetros característicos destes.	Representación de esquemas e circuitos eléctrico electrónicos, neumáticos e oleohidráulicos. Emprego da simboloxía e do software de representación. Cálculo de parámetros de circuitos.
	Calcula os parámetros básicos de funcionamento dun sistema mecánico e dun circuito eléctrico-electrónico, pneumático ou hidráulico, a partir dun esquema dado.	2º,3º, trimestre		

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORALIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	Verifica a evolución dos sinais en circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos, debuxando as súas formas e os valores nos puntos característicos	3º trimestre	Verificar o funcionamento de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos e hidráulicos, interpretando esquemas, utilizando aparellos e equipamentos de medida, interpretando e valorando os resultados, apoiándose na montaxe ou en simulacións	Medición e interpretación de magnitudes en circuitos eléctrico-electrónicos, hidráulicos, pneumáticos e mecánicos.
	Interpreta e valora os resultados obtidos de circuitos eléctrico-electrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.	1º,2º,3º trimestre		
	Deseña, constrúe e programa un sistema automático ou robot e os actuadores e os sensores axeitados, para que o seu funcionamento solucione un problema determinado.	2º,3º trimestre	Deseñar, construír e programar un sistema robotizado cuxo funcionamento solucione un problema determinado.	
B3: Materiais e procedementos de fabricación	Establece a relación entre a estrutura interna dos materiais e as súas propiedades.	1º,2º,3º trimestre	Analizar propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos, recoñecendo estrutura interna e relación coas propiedades que presentan e coas modificacións posibles.	Elaboración de conclusións tras o análise de datos sobre materiais.
	Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	1º trimestre		
	Describe, apoiándose na información obtida en internet, materiais imprescindibles para a obtención de produtos tecnolóxicos relacionados coas tecnoloxías da información e da comunicación.	2º,3º trimestre	Relacionar produtos tecnolóxicos actuais e os materiais que posibilitan a súa produción, asociando características e os produtos fabricados.	Investigación e exposición posterior sobre materiais nos produtos tecnolóxicos.
	Explica as principais técnicas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.	1º,2º,3º trimestre	Describir as técnicas utilizadas nos procesos de fabricación tipo, identificando as máquinas e as ferramentas utilizadas e as condicións de seguridade propias de cada unha, apoiándose na información proporcionada na web dos fabricantes.	Establecemento de relacións entre procesos de fabricación, materiais e propiedades a través de investigacións e elaboración de informes. Exposición de datos e conclusións sobre impactos dalgún proceso de fabricación e medidas de seguridade necesarias.
	Identifica as máquinas e as ferramentas utilizadas no proceso de fabricación dun produto dado.			
	Describe as principais condicións de seguridade que se deben aplicar nun determinado ámbito de produción, desde o punto de vista tanto do espazo como da seguridade persoal.			
	Coñece o impacto ambiental que poden producir as técnicas			
BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORALIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	utilizadas.		producir os procesos de obtención de materiais e os procesos de fabricación.	

B4: Recursos enerxéticos	Describe as formas de producir enerxía, en relación co custo de produción, o impacto ambiental e a sustentabilidade.	1º trimestre	Analizar a importancia que os recursos enerxéticos teñen na sociedade actual, e describir as formas de produción de cada unha, así como as súas debilidades e fortalezas no desenvolvemento dunha sociedade sustentable.	Realización dun informe (investigación e descrición posterior) sobre formas de producir enerxía. Descrición gráfica de procesos de produción e transformación de enerxía.
	Debuxa diagramas de bloques de diferentes tipos de centrais de produción de enerxía, e explica cada bloque constitutivos e as súas interrelacións.			
	Explica as vantaxes que supón, desde o punto de vista do consumo, que un edificio estea certificado enerxeticamente.	1º trimestre	Realizar propostas de redución de consumo enerxético para vivendas ou locais coa axuda de programas informáticos e a información de consumo dos mesmos.	Realización de cálculos de consumo e informes con propostas de aforro para algún edificio.
	Calcula custos de consumo enerxético de edificios de vivendas ou industriais, partindo das necesidades e/ou dos consumos dos recursos utilizados.	1º trimestre		
	Elabora plans de redución de custos de consumo enerxético para locais ou vivendas, identificando os puntos onde o consumo poida ser reducido.			

nas distintas avaliacións realizaranse probas escritas nas que se valorará ó grado de adquisición de contidos

4.3. PARA TIC 1 DE 1º DE BACHARELATO.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZA- CIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
B1A sociedade da información	Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento	Todas as avaliacións	Analizar e valorar as influencias das tecnoloxías da información e da comunicación na transformación da sociedade actual, nos ámbitos da adquisición do coñecemento e da produción.	• Redacción de opinións sobre novas. • Participación en actividades de debate o chat sobre algún tema de actualidade relacionado.
	Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tics.			
B2. Arquitectura de computadores	Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento	1ºe2º Trimestre	Configurar computadores e equipamentos informáticos identificando os subsistemas que os compoñen e relacionando cada elemento coas prestacións do conxunto, e describir as súas características.	Recoñecemento de elementos dun computador ou de periféricos a través de actividades prácticas e de probas.
	Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador e describe a contribución de cada un ao funcionamento integral do sistema.			Selección de compoñentes para un ordenador xustificando as características escollidas.
	Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información			Utilización de sistemas de almacenamento nas actividades da materia.
	Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.			
	Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función		Instalar e utilizar software de propósito xeral e de aplicación, e avaliar as súas características e os contornos de aplicación	Configuración e comprobación de instalación de software.
	Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais.			
B3. Software para sistemas informáticos	Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	Todas as avaliacións con contidos progresivos.	Utilizar aplicacións informáticas de escritorio ou web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	Deseño de bases de datos con algunha finalidade práctica.
	Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario			Elaboración de documentos de texto con imaxes en diferentes estilos e formatos.
	Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público ao que se destina.			Elaboración de presentacións con imaxes, texto e elementos multimedia e os parámetros axeitados para diferentes contextos.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos			• Deseño e presentación de follas de cálculo con diferentes elementos.
	Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.			• Deseño e publicación de figuras 2D e 3D
	Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia			• Edición e realización de vídeos integrando elementos multimedia.
B4. Redes de computadores	Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible	2º trimestre	Analizar as principais topoloxías utilizadas no deseño de redes de computadores, relacionándoas coa área de aplicación e coas tecnoloxías empregadas.	• Investigación e comentario sobre redes próximas. • Diferenciación de redes por cable e redes wifi. • Recoñecemento dos elementos dunha rede.
	Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.		Analizar a función dos equipos de conexión que permiten realizar configuracións de redes e a súa interconexión con redes de área extensa.	
	Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.			
	Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.			
B5. Programación	Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.	Todas as avaliacións con contidos progresivos	Aplicar algoritmos á resolución dos problemas máis frecuentes ao traballar con estruturas de datos.	• Deseño e análise de programas sinxelos como Scratch, empregando bucles e introducindo elementos de imaxe e multimedia. • Participación nas actividades de programación de a Hora do Código. • Deseño e análise de Apps que resolvan problemas. • Utilización de linguaxes de programación sinxelos na resolución de problemas.
	Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.		Analizar e resolver problemas de tratamento de información, dividíndoos en subproblemas e definindo algoritmos que os resolven	
	Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.		Analizar a estrutura de programas informáticos, identificando e relacionando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada.	
	Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada		Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións básicas dunha linguaxe de programación.	
	Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real		Realizar pequenos programas aplicación de linguaxe de programación e aplícalos á solución de problemas	

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
			reais.	

4.4. PARA TIC 2 DE 2º DE BACHARELATO.

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	
B1. Programación	Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.	Todas as avaliacións con contidos progresivos	Describir as estruturas de almacenamento e analizar as características de cada unha	<ul style="list-style-type: none"> • Deseño e análise de programas sinxelos como Scratch, empregando bucles e introducindo elementos de imaxe e multimedia. • Deseño e análise de Apps que resolvan problemas. • Utilización de linguaxes de programación sinxelos na resolución de problemas. 	
	Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.		Coñecer e comprender a sintaxe e a semántica das construcións dunha linguaxe de programación.		
	Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación		Utilizar contornos de programación para deseñar programas que resolvan problemas concretos		
	Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente		Realizar programas de aplicación nunha linguaxe de programación determinada e aplícalos á solución de problemas reais.		
	Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas				
	Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.		Depurar programas informáticos, optimizándoos para a súa aplicación.		<ul style="list-style-type: none"> • Análise e mellora de programas depurando a linguaxe.
	Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.				
Publicación e difusión de contidos	Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada	Todas as avaliacións con contidos progresivos	Utilizar e describir as características das ferramentas relacionadas coa web social, identificando as funcións e as posibilidades que ofrecen as plataformas de traballo colaborativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Deseño de blog e páxina web de complexidade media, con modificacións da linguaxe. • Realización de traballos en colaboración con outros/as compañeiros/as empregando ferramentas da web 2.0. 	
	Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.		Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, gráfica e multimedia, tendo en conta a quen van dirixidos e os obxectivos.		

BLOQUE	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	TEMPORIZACIÓN	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN
	Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea		Analizar e utilizar as posibilidades que nos ofrecen as tecnoloxías baseadas na web 2.0 e sucesivos desenvolvementos, aplicándoas ao desenvolvemento de traballos colaborativos	<ul style="list-style-type: none"> • Aproveitamento das características principais da web 2.0 e das posibilidades que nos oferta. • Representación de esquemas de bloques con elementos de hardware e de software necesarios nunha pequena rede para acadar protexer a información. • Actividades de aula.
B3. Seguridade	Elabora un esquema de bloques e os elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información	Todas as avaliacións con contidos progresivos	Adoptar as condutas de seguridade activa e pasiva que posibiliten a protección dos datos e do propio individuo nas súas interaccións en internet e na xestión de recursos e aplicacións locais	<ul style="list-style-type: none"> • Define a relación entre tipo de ataques co software coa resposta a cada un deles. • Realiza un esquema de bloques con todos os elementos de hardware necesarios nunha pequena rede para acadar protexer a información. • Actividades de aula en grupo e individuais.
	Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos e os posibles ataques.		Analizar a importancia da protección da información na sociedade do coñecemento, valorando as repercusións de tipo económico, social ou persoal.	
	Elabora un esquema de bloques e os elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección			
	Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.			

5. METODOLOXIA

5.1. METODOLOXÍA EN TECNOLOXÍA INDUSTRIAL 1 E 2

Esta materia é propicia para que se traballe en equipo, para resolver problemas tecnolóxicos que permitan explorar o deseño, a produción, a avaliación ou a mellora de produtos relevantes desde o punto de vista tecnolóxico e social. Tratarase de aprender a identificar e a seleccionar solucións aos problemas técnicos, a realizar cálculos e estimacións e a planificar a realización de actividades de deseño e de montaxe, contextos de aprendizaxe nos que son importantes a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade, e nos que as tecnoloxías da información e da comunicación son ferramentas imprescindibles para a procura de información, para a elaboración de documentos ou de planos, para a realización de simulacións e de cálculos técnicos e económicos, e para a presentación ou a publicación de resultados.

Introduciranse as unidades didácticas retomando contidos anteriores, se é o caso caso, e introducindo outros novos, combinando actividades teóricas e prácticas e de cálculo e resolución de problemas.

Para desenvolver as actividades da materia poderase empregar o espazo da aula obradoiro e a aula de informática para expoñer contidos (ligazóns, vídeos, documentos, cuestionarios) e para resolver actividades (utilización de simuladores, etc.).

5.2. METODOLOXÍA EN TIC 1 E 2

As TIC admiten tratamentos moi diversos, serven para integrar as restantes materias do currículo e para afondar en aspectos moi específicos, como a programación ou as comunicacións e son especialmente indicadas para reflexionar sobre os temas tecnolóxicos e de actualidade.

Esta materia caracterízase pola realización de actividades nas que se desenvolven destrezas técnicas para acceder ás redes de información e se utilizan aplicacións informáticas de propósito xeral. Neste contexto, a iniciativa, a colaboración e o respecto polas normas de seguridade e polos dereitos dos colectivos relacionados coa cultura ou coa produción de programas informáticos son tan importantes como o dominio dos recursos informáticos e das redes de comunicacións.

A participación se potenciará nesta materia mediante a exposición de traballos, a resolución colaborativa de problemas mediante a realización de proxectos informáticos, a utilización colectiva de recursos virtuais ou a procura e a análise de información en internet. Na ensinanza das TIC resulta adecuado reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas concretos onde se poidan aplicar os coñecementos adquiridos.

6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

- **Espazos empregados:**

- Aula obradoiro
- Aulas de informática: o centro dispón de dúas aulas. No caso das TIC é imprescindible dispor destes espazos para o desenvolvemento do currículo

- **Libros de texto e recursos didácticos:**

- En TIC non se empregarán libros de texto.
- En Tecnoloxía Industrial non se usará libro de texto
- Todos os cursos se complementarán con apuntamentos e actividades.
- En Tecnoloxía Industrial si realizamos algún proxecto, entón pediráselles os alumnos unha aportación económica de ata 10 € para os gastos de material, así ó facer unha compra en conxunto poderemos abaratar os custos e garantir que todos traballan cos mesmos materiais.

- **Recursos informáticos:**

Todas as aulas comúns dispoñen de cañón e ordenador

- ° Recursos persoais: en determinados momentos do curso se permitirá ao alumnado empregar os seus teléfonos móbiles para completar recursos dos que as aulas non dispoñen e/ou para empregar aplicacións necesarias para desenvolver os contidos.

Dotación da aula obradoiro:

- ° A dotación da aula obradoiro permite realizar actividades prácticas moi limitadas para Tecnoloxía Industrial °
Dispoñemos de programas de simulación para pneumática e electrónica que permiten facer algunha práctica

7. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRACTICA DOCENTE

PARA TECNOLOXÍA INDUSTRIAL 1

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE		INDICADORES DE LOGRO
B1	Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	Describe as técnicas de modificación das propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.
	Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.	Sempre selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta apoiándose na procura da información nas TIC.
	Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.	Debuxa utilizando programas de deseño CAD esbozos de máquinas e explica a función dos elementos do conxunto.
B2	Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.	Identifica nun plano dunha máquina, os elementos da mesma e sinala detalladamente as súas funcións e características.
	Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.	Calcula rendementos de máquinas a partir dos seus balances de enerxía.
	Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.	Sinala todas as partes dos motores térmicos e eléctricos e describe minuciosamente o seu funcionamento.
B3	Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.	A partir dos planos e esquemas dun sistema automático sinala as características e a función de todos os elementos do mesmo.
	Diferenza entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.	Recoñece se un sistema automático é de lazo aberto ou de lazo pechado e sinala múltiples exemplos de cada un deles.
	Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.	Deseña un sistema de control por bloques para diferentes aplicacións, describe a función de cada bloque e xustifica a tecnoloxía empregada.
	Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.	Representa mediante simuladores os sinais de entrada e saída de diferentes sistemas automáticos.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE		INDICADORES DE LOGRO
B4	Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.	Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identifica as condicións de entrada e as relaciona axeitadamente coa saída.
	Deseña circuítos léricos combinacionais con portas léricas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuítu.	Deseña e minimiza circuítos dixitais combinacionais con portas tóxicas que cumpren as especificacións solicitadas.
	Deseña circuítos tóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuítu.	Deseña con bloques integrados circuítos dixitais combinacionais que cumpren as especificacións solicitadas.
	Visualiza sinais en circuítos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.	Visualiza e verifica as sinais en circuítos dixitais.
B5	Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.	Sinala os diferentes tipos de biestables, explica pormenorizadamente o funcionamento e escribe as súas táboas de verdade asociadas.
	Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.	Debuxa cronogramas de contadores o e explica os cambios que se producen nos sinais.
	Obtén sinais de circuítos secuenciais típicos empregando software de simulación.	Simula no ordenador os sinais de circuitos secuencias.
	Debuxa cronogramas de circuítos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.	A partir do esquema debuxa o cronograma de circuítos secuenciais.
	Deseña circuítos tóxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuítu.	Deseña con biestables circuítos tóxicos secuencias que cumpran as especificacións solicitadas.

PARA TECNOLOXÍA INDUSTRIAL II

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE		INDICADORES DE LOGRO
B1	Explica como se poden modificar as propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.	Describe as técnicas de modificación das propiedades dos materiais, tendo en conta a súa estrutura interna.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE		INDICADORES DE LOGRO
	Selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta, obtendo información por medio das tecnoloxías da información e da comunicación.	Sempre selecciona o material máis axeitado para unha aplicación concreta apoiándose na procura da información nas TIC.
	Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.	Debuxa utilizando programas de deseño CAD esbozos de máquinas e explica a función dos elementos do conxunto.
B2	Define as características e a función dos elementos dunha máquina, interpretando planos de máquinas dadas.	Identifica nun plano dunha máquina, os elementos da mesma e sinala detalladamente as súas funcións e características.
	Calcula rendementos de máquinas tendo en conta as enerxías implicadas no seu funcionamento.	Calcula rendementos de máquinas a partir dos seus balances de enerxía.
	Describe o funcionamento e as partes dos motores térmicos e eléctricos.	Sinala todas as partes dos motores térmicos e eléctricos e describe minuciosamente o seu funcionamento.
B3	Define as características e a función dos elementos dun sistema automático, interpretando planos e esquemas destes.	A partir dos planos e esquemas dun sistema automático sinala as características e a función de todos os elementos do mesmo.
	Diferenza entre sistemas de control de lazo aberto e pechado, e propón exemplos razoados.	Recoñece se un sistema automático é de lazo aberto ou de lazo pechado e sinala múltiples exemplos de cada un deles.
	Deseña mediante bloques xenéricos sistemas de control para aplicacións concretas, describe a función de cada bloque no conxunto e xustifica a tecnoloxía empregada.	Deseña un sistema de control por bloques para diferentes aplicacións, describe a función de cada bloque e xustifica a tecnoloxía empregada.
	Verifica mediante simuladores os sinais de entrada e saída dun sistema automático.	Representa mediante simuladores os sinais de entrada e saída de diferentes sistemas automáticos.
B4	Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identificando as condicións de entrada e a súa relación coas saídas solicitadas.	Realiza táboas de verdade de sistemas combinacionais, identifica as condicións de entrada e as relaciona axeitadamente coa saída.
	Deseña circuitos tóxicos combinacionais con portas tóxicas a partir de especificacións concretas, aplicando técnicas de simplificación de funcións, e propón o posible esquema do circuito.	Deseña e minimiza circuitos dixitais combinacionais con portas tóxicas que cumpren as especificacións solicitadas.
	Deseña circuitos tóxicos combinacionais con bloques integrados, partindo de especificacións concretas, e propón o posible esquema do circuito.	Deseña con bloques integrados circuitos dixitais combinacionais que cumpren as especificacións solicitadas.
	Visualiza sinais en circuitos dixitais mediante equipamentos reais ou simulados, e verifica a súa forma.	Visualiza e verifica as sinais en circuitos dixitais.
B5	Explica o funcionamento dos biestables, indicando os tipos e as súas táboas de verdade asociadas.	Sinala os diferentes tipos de biestables, explica pormenorizadamente o funcionamento e escribe as súas táboas de verdade asociadas.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE		INDICADORES DE LOGRO
	Debuxa o cronograma dun contador e explica os cambios que se producen nos sinais.	Debuxa cronogramas de contadores o e explica os cambios que se producen nos sinais.
	Obtén sinais de circuitos secuenciais típicos empregando software de simulación.	Simula no ordenador os sinais de circuitos secuencias.
	Debuxa cronogramas de circuitos secuenciais partindo dos esquemas destes e das características dos elementos que o compoñen.	A partir do esquema debuxa o cronograma de circuitos secuenciais.
	Deseña circuitos lxicos secuenciais sinxelos con biestables a partir de especificacións concretas e elaborando o esquema do circuito.	Deseña con biestables circuitos lxicos secuencias que cumpran as especificacións solicitadas.

PARA TICS 1

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE		INDICADORES DE LOGRO
B1	Describe as diferenzas entre o que se considera sociedade da información e sociedade do coñecemento	• Redacción de opinións sobre novas.
	Explica cales son os novos sectores económicos que apareceron como consecuencia da xeneralización das tics.	• Participación en actividades de debate o chat sobre algún tema de actualidade relacionado.
B2	Describe as características dos subsistemas que compoñen un computador, identificando os seus principais parámetros de funcionamento	• Recoñecemento de elementos dun computador ou de periféricos a través de actividades prácticas e de probas.
	Realiza esquemas de interconexión dos bloques funcionais dun computador e describe a contribución de cada un ao funcionamento integral do sistema.	• Selección de compoñentes para un ordenador xustificando as características escollidas.
	Describe dispositivos de almacenamento masivo utilizados en sistemas de computadores, recoñecendo a súa importancia na custodia da información.	• Utilización de sistemas de almacenamento nas actividades da materia.
	Describe os tipos de memoria utilizados en computadores, analizando os parámetros que as definen e a súa achega ao rendemento do conxunto.	
	Elabora un diagrama da estrutura dun sistema operativo relacionando cada parte coa súa función	• Entende o que é un sistema operativo e os elementos que o definen.
	Instala sistemas operativos e programas de aplicación para a resolución de problemas en computadores persoais, seguindo instrucións de fábrica	• Configura e compraba a instalación de software.
	Deseña bases de datos sinxelas e/ou extrae información, realizando consultas, formularios e informes	• Deseña unha bases de datos con algunha finalidade práctica.

	ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
B3	Elabora informes de texto que integren texto e imaxes, aplicando as posibilidades das aplicacións e tendo en conta o destinatario.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora de documentos de texto con imaxes en diferentes estilos e formatos.
	Elabora presentacións que integren texto, imaxes e elementos multimedia, adecuando a mensaxe ao público obxectivo ao que se destina.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora presentacións con imaxes, texto e elementos multimedia tendo en conta os parámetros axeitados para diferentes contextos.
	Resolve problemas que requiran a utilización de follas de cálculo, xerando resultados textuais, numéricos e gráficos	<ul style="list-style-type: none"> • Deseña e presenta follas de cálculo con diferentes elementos.
	Deseña elementos gráficos en 2D e 3D para comunicar ideas.	<ul style="list-style-type: none"> • Deseña e publica figuras 2D e 3D
	Realiza pequenas películas integrando son, vídeo e imaxes, utilizando programas de edición de ficheiros multimedia	<ul style="list-style-type: none"> • Edita e realiza vídeos integrando elementos multimedia.
B4	Debuxa esquemas de configuración de pequenas redes locais, seleccionando as tecnoloxías en función do espazo físico dispoñible	<ul style="list-style-type: none"> • Investiga e comenta sobre redes próximas.
	Realiza unha análise comparativa entre os tipos de cables utilizados en redes de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenza redes por cable e redes wifi.
	Realiza unha análise comparativa entre tecnoloxía con fíos e sen eles, e indica posibles vantaxes e inconvenientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece os elementos dunha rede
	Explica a funcionalidade dos elementos que permiten configurar redes de datos, indicando as súas vantaxes e os seus inconvenientes principais.	<ul style="list-style-type: none"> • Investiga e comenta sobre redes próximas.
	Elabora un esquema de como se realiza a comunicación entre os niveis OSI de dous equipamentos remotos.	
B5	Desenvolve algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sinxelos, elaborando os correspondentes diagramas de fluxo.	<ul style="list-style-type: none"> • Deseño e análise de programas sinxelos como Scratch, empregando bucles e introducindo elementos de imaxe e multimedia.
	Escribe programas que inclúan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen a división dun conxunto en partes máis pequenas.	
	Obtén o resultado de seguir un pequeno programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	<ul style="list-style-type: none"> • Deseño e análise de Apps que resolvan problemas.
	Define o que se entende por sintaxe dunha linguaxe de programación e propón exemplos concretos dunha linguaxe determinada.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza linguaxes de programación sinxelos na resolución de problemas.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE		INDICADORES DE LOGRO
	Realiza programas de aplicación sinxelos nunha linguaxe determinada que solucionen problemas da vida real.	• Deseña e analiza programas sinxelos como Scratch, empregando bucles e introducindo elementos de imaxe e multimedia.

PARA TICs II

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE		INDICADORES DE LOGRO
B1	Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.	Identifica e utiliza as estruturas de almacenamento en diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.
	Elabora diagramas de fluxo de mediana complexidade usando elementos gráficos e relacionándoos entre si para dar resposta a problemas concretos.	Realiza diagramas de fluxo que resolven algoritmos de complexidade media.
	Elabora programas de mediana complexidade utilizando contornos de programación	Realiza programas de complexidade media en linguaxe C e en Scratch.
	Elabora programas de mediana complexidade definindo o fluxograma correspondente e escribindo o código correspondente	Transforma os diagramas de fluxo que resolven algoritmos de complexidade media no seu código correspondente.
	Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas	Programa a resolución diferentes problemas de complexidade media ao descompoñelos en problemas máis pequenos e por tanto máis doados de seren programados.
	Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	Acada o resultado que se obtería na execución de programas de complexidade media e alta a partir da análise do código cunhas condicións determinadas.
	Optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración	Aplica procedementos de depuración para optimizar o código de programas de dificultade media.
B2	Deseña páxinas web e blogs con ferramentas específicas analizando as características fundamentais relacionadas coa súa accesibilidade e a súa usabilidade, tendo en conta a función á que está destinada	Deseña un blog e unha páxina web de complexidade media e modifícaos traballando cunha linguaxe de marcade acadando un bo resultado que de resposta aos fins para os que foron creados.
	Elabora traballos utilizando as posibilidades de colaboración que permiten as tecnoloxías baseadas na web 2.0.	Realiza traballos en colaboración con outros/as compañeiros/as nos que utiliza moitas das ferramentas da web 2.0.
	Explica as características relevantes da web 2.0 e os principios en que esta se basea	Enumera e analiza as características principais da web 2.0 e os principios en que se basea e sácalle o máximo rendemento ás posibilidades que nos oferta.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE	INDICADORES DE LOGRO
B3 Elabora un esquema de bloques e os elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando tanto os elementos de hardware de protección como as ferramentas de software que permiten protexer a información.	Realiza un esquema de bloques con todos os elementos de hardware e de software necesarios nunha pequena rede para acadar protexer a información.
Selecciona elementos de protección de software para internet relacionándoos e os posibles ataques.	Relaciona todo tipo de ataques co software que dá resposta a cada un deles.
Elabora un esquema de bloques e os elementos de protección física fronte a ataques externos para unha pequena rede, considerando os elementos de hardware de protección	Realiza un esquema de bloques con todos os elementos de hardware necesarios nunha pequena rede para acadar protexer a información.
Clasifica o código malicioso pola súa capacidade de propagación e describe as características de cada un, indicando sobre que elementos actúan.	Describe todas as características e clasifica o código malicioso e sinala sobre que elementos actúa.

CRITERIOS DE AVALIACION DE TECNOLOXIA INDUSTRIAL I E II

En canto a avaliación no bacharelato, o seminario propón que os alumnos dispoñan de dúas probas escritas como mínimo por avaliación, sendo a nota da avaliación a media aritmética das probas realizadas. A nota final será a media de tódalas probas realizadas o longo do curso. Este criterio non será de aplicación no caso de que o alumno nalgunha das avaliacións teña unha nota inferior a 2,5; no caso de que ocorra pasarán a realizar un exame final de toda a asignatura inda no caso en que a nota media chegue o 5..

A aqueles alumnos que non acaden o 5 de nota media o final de curso faráselle un exame final escrito.

Os exames extraordinarios, constarán dunha proba escrita representativa da materia desenvolvida ó longo do curso e a salificación estará comprendida entre 1 e 10

Alumnos con Tecnoloxía I pendente: avaliaranse mediante dous exames parciais, sendo a nota final a media aritmética delas, sempre que se presenten ás probas. En caso de non aprobar ou de non presentarse disporán dun exame final no que entrará a totalidade da materia. O profesor poderá propoñerlles traballos de recuperación ao longo do curso, que poderán ser tidos en conta para a cualificación, así como a

actitude e o traballo do alumno. En calquera caso a nota das probas escritas

representará o 80% da nota final os/as alumnos/as que non superen a asignatura

en xuño terán opción a facelo no exame de setembro.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Para a avaliación se valorarán as actividades de clase, tanto os traballos finais (documentos, exposicións, investigacións, deseño de aplicacións e programas, etc) como as actitudes e competencias demostradas na súa elaboración (colaboración, capacidade de aprender, interese, puntualidade nas entregas, utilización dos recursos tics, capacidade de deseño, traballo en equipo, respecto ás normas) e as probas que se consideren necesarias. Os alumnos disporán de dúas probas por avaliación (exámenes) como mínimo

Para a avaliación trimestral positiva será necesario non ter menos de 2,5 e ningún dos apartados a valorar (traballos, exames, actividade de clase, competencias) que terán diferente peso en función da unidade didáctica. A avaliación final terá en conta as notas trimestrais e a adquisición das competencias clave.

Os alumnos con a TIC pendente do curso anterior, avaliaranse mediante dous exames parciais, sendo a nota final a media aritmética delas, sempre que se presenten ás probas. En caso de non aprobar ou de non presentarse disporán dun exame final no que entrará a totalidade da materia.Os/as alumnos/as que non superen a asignatura en xuño terán opción a facelo no exame de setembro.