

2019
2020



FORMACIÓN
PROFESIONAL



Familia profesional

Química

o futuro
nas túas mans

XUNTA DE GALICIA



CM Operacións de laboratorio

Ciclo formativo de grao medio

Título LOE

Perfil profesional

Duración

2.000 horas

Que se aprende a facer? Realizar tomas de mostras, ensaios de materiais, análises fisicoquímicas, químicas e biolóxicas, aplicando procedementos normalizados e mantendo operativos os equipamentos e as instalacións de servizos auxiliares, consonte as normas de calidade e prevención de riscos laborais, e de protección ambiental

En que ámbitos se traballa? En empresas e laboratorios de diversos sectores onde cumpra tomar mostras, realizar ensaios físicos, fisicoquímicos, químicos e microbiolóxicos, e manter operativos os equipamentos e as instalacións auxiliares que se orienten ao control de calidade. Os principais sectores en que pode desenvolver a súa actividade son: industria química, nas áreas de almacén e laboratorio de control de calidade; outras industrias que requiran procesos fisicoquímicos, como son a agroalimentaria, farmacéutica, de construción, metalúrxica, mecánica, electrónica, téxtil, transformadora de plásticos e caucho, etc; laboratorios en xeral, de organismos públicos ou de empresas privadas.

Que ocupacións se desempeñan? Auxiliar, operador/ora ou técnico/a de laboratorios de química, industrias químicas, industrias alimentarias, sector ambiental, industria transformadora, industria farmacéutica, materias primas e produto acabado, control e recepción de materias, centros de formación e investigación, control de calidade de materiais, metalúrxica e galvanotecnia, ensaios de produtos de fabricación mecánica e microbioloxía alimentaria, ambiental, farmacéutica e de augas; operador/ora de mantemento de servizos auxiliares, equipamento e almacén; mostreador/ora e participante en ensaios de campo.

Cales son os módulos deste ciclo? Na seguinte táboa figuran os módulos profesionais que compoñen este ciclo formativo, xunto co seu código, a súa duración e coa información do curso no que se imparten.

Curso	Código	Módulos profesionais	Horas
1º	MP1257	Almacenamento e distribución no laboratorio	80
1º	MP1258	Formación e orientación laboral	107
1º	MP1250	Mostraxe e operacións unitarias de laboratorio	213
1º	MP1251	Probos fisicoquímicas	187
1º	MP1249	Química aplicada	240
1º	MP1253	Seguridade e organización no laboratorio	133
2º	MP1259	Empresa e iniciativa emprendedora	53
2º	MP1256	Ensaos de materiais	123
2º	MP1260	Formación en centros de traballo	410
2º	MP1255	Operacións de análise química	156
2º	MP0116	Principios de mantemento electromecánico	105
2º	MP1252	Servizos auxiliares no laboratorio	70
2º	MP1254	Técnicas básicas de microbioloxía e bioquímica	123

Nota. Os módulos en negra están asociados a algunha unidade de competencia.

Que título se obtén? Técnico en Operacións de laboratorio.

Que unidades de competencia se acreditan?

A táboa seguinte reflicte, na columna da dereita, as unidades de competencia que se acreditarán se se superan os módulos profesionais deste ciclo formativo que se relacionan na columna da esquerda.

Módulos profesionais superados		Unidades de competencia acreditables	
MP0116	Principios de mantemento electromecánico.	UC0321_2	Operar con máquinas, equipamentos e instalacións de produción e distribución de enerxías e servizos auxiliares.
MP1249	Química aplicada.	UC1534_2	Preparar áreas e instalacións auxiliares de loxística na industria química.
MP1252	Servizos auxiliares no laboratorio.		
MP0116	Principios de mantemento electromecánico.	UC1535_2	Realizar as operacións de carga, descarga, almacenamento e envasamento de produtos químicos.
MP1257	Almacenamento e distribución no laboratorio.	UC1536_2	Realizar o control na recepción e na expedición de produtos químicos.
MP1250	Mostraxe e operacións unitarias de laboratorio.		
MP1251	Probas fisicoquímicas.		
MP1255	Operacións de análise química.		
MP1253	Seguridade e organización no laboratorio.	UC0048_2	Actuar baixo normas de correcta fabricación, de seguridade e ambientais.

Que módulos profesionais se validan?

A táboa seguinte detalla, na columna da esquerda, as unidades de competencia que deben acreditarse exclusivamente a través do procedemento de acreditación de competencias ou mediante certificados de profesionalidade, para que se poidan validar os módulos profesionais deste ciclo formativo que figuran na columna da dereita.

Unidades de competencia acreditadas		Módulos profesionais validables	
UC0321_2	Operar con máquinas, equipamentos e instalacións de produción e distribución de enerxías e servizos auxiliares.	MP1249	Química aplicada.
UC1534_2	Preparar áreas e instalacións auxiliares de loxística na industria química.	MP1252	Servizos auxiliares no laboratorio.
UC1535_2	Realizar as operacións de carga, descarga, almacenamento e envasamento de produtos químicos.	MP1257	Almacenamento e distribución no laboratorio.
UC1536_2	Realizar o control na recepción e na expedición de produtos químicos.	MP1250	Mostraxe e operacións unitarias de laboratorio.
UC0048_2	Actuar baixo normas de correcta fabricación, de seguridade e ambientais.	MP1251	Probas fisicoquímicas.
		MP1255	Operacións de análise química.
		MP1253	Seguridade e organización no laboratorio.

Nota. O módulo profesional MP0116: principios de mantemento electromecánico validarase cando se teñan acreditadas todas as unidades de competencia que se inclúen no título.

CS Laboratorio de análise e de control de calidade

Ciclo formativo de grao superior		Título LOE
	Perfil profesional	Duración
		2.000 horas

Que se aprende a facer? Organizar e coordinar as actividades de laboratorio e o plan de mostraxe, realizando todo tipo de ensaios e análises sobre materiais e produtos en proceso e acabados, orientados á investigación e ao control de calidade, así como interpretar os resultados obtidos, actuando baixo normas de boas prácticas no laboratorio.

En que ámbitos se traballa? En empresas ou laboratorios de distintos sectores onde cumpra realizar ensaios físicos e fisicoquímicos, e análises químicas e instrumentais en materiais e en produtos orientados ao control de calidade e á investigación, así como naqueles en que sexa preciso realizar probas microbiolóxicas e biotecnolóxicas en áreas ambientais ou de alimentación, entre outras.

Que ocupacións se desempeñan? Analista de laboratorios de titularidade pública ou privada, analista de laboratorio químico, analista de laboratorio microbiolóxico, analista de laboratorio de materiais, analista de laboratorio de industrias agroalimentarias, analista de laboratorio de industrias transformadoras, analista de centros de formación, investigación e desenvolvemento, analista microbiolóxico/a de industrias alimentarias, empresas ambientais e industrias biotecnolóxicas, analista microbiolóxico/a de augas potables e residuais, analistas de control microbiolóxico da industria farmacéutica, analista de materias primas e acabamentos, técnico/a de laboratorio de química industrial, técnico/a en control de calidade en industrias de manufacturas diversas, técnico/a de ensaios de produtos de fabricación mecánica, técnico/a de ensaios de materiais de construción.

Cales son os módulos deste ciclo? Na seguinte táboa figuran os módulos profesionais que compoñen este ciclo formativo, xunto co seu código, a súa duración e coa información do curso no que se imparten.

Curso	Código	Módulos profesionais	Horas
1º	MP0066	Análises químicas	320
1º	MP0069	Ensaio fisicoquímico	160
1º	MP0070	Ensaio microbiolóxico	160
1º	MP0074	Formación e orientación laboral	107
1º	MP0065	Mostraxe e preparación da mostra	213
2º	MP0067	Análise instrumental	226
2º	MP0072	Calidade e seguridade no laboratorio	123
2º	MP0075	Empresa e iniciativa emprendedora	53
2º	MP0071	Ensaio biotecnolóxico	105
2º	MP0068	Ensaio físico	123
2º	MP0076	Formación en centros de traballo	384
2º	MP0073	Proxecto de laboratorio de análise e de control de calidade	26

Nota. Os módulos en negra están asociados a algunha unidade de competencia.

Que título se obtén? Técnico superior en Laboratorio de análise e de control de calidade.

Que unidades de competencia se acreditan?

A táboa seguinte reflicte, na columna da dereita, as unidades de competencia que se acreditarán se se superan os módulos profesionais deste ciclo formativo que se relacionan na columna da esquerda.

Módulos profesionais superados	Unidades de competencia acreditables
MP0065 Mostraxe e preparación da mostra.	UC0053_3 Organizar o plan de mostraxe e realizar a toma de mostrax.
MP0066 Análises químicas.	UC0341_3 Realizar análises por métodos químicos, avaliar os seus resultados e informar deles.
MP0067 Análise instrumental.	UC0342_3 Aplicar técnicas instrumentais para a análise química, avaliar os seus resultados e informar deles.
MP0068 Ensaio físicos.	UC0056_3 Realizar os ensaios físicos, avaliar os seus resultados e informar deles.
MP0069 Ensaio fisicoquímicos.	UC0057_3 Realizar os ensaios fisicoquímicos, avaliar os seus resultados e informar deles.
MP0070 Ensaio microbiolóxicos.	UC0054_3 Realizar ensaios microbiolóxicos e informar dos resultados.
MP0071 Ensaio biotecnolóxicos.	UC0055_3 Realizar ensaios biotecnolóxicos e informar dos resultados.
MP0072 Calidade e seguridade no laboratorio.	UC0052_3 Organizar e xestionar a actividade do laboratorio aplicando os procedementos e as normas específicas.

Que módulos profesionais se validan?

A táboa seguinte detalla, na columna da esquerda, as unidades de competencia que deben acreditarse exclusivamente a través do procedemento de acreditación de competencias ou mediante certificados de profesionalidade, para que se poidan validar os módulos profesionais deste ciclo formativo que figuran na columna da dereita.

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionais validables
UC0053_3 Organizar o plan de mostraxe e realizar a toma de mostrax.	MP0065 Mostraxe e preparación da mostra.
UC0341_3 Realizar análises por métodos químicos, avaliar os seus resultados e informar deles.	MP0066 Análises químicas.
UC0342_3 Aplicar técnicas instrumentais para a análise química, avaliar os seus resultados e informar deles.	MP0067 Análise instrumental.
UC0056_3 Realizar os ensaios físicos, avaliar os seus resultados e informar deles.	MP0068 Ensaio físicos.
UC0057_3 Realizar os ensaios fisicoquímicos, avaliar os seus resultados e informar deles.	MP0069 Ensaio fisicoquímicos.
UC0054_3 Realizar ensaios microbiolóxicos e informar dos resultados.	MP0070 Ensaio microbiolóxicos.
UC0055_3 Realizar ensaios biotecnolóxicos e informar dos resultados.	MP0071 Ensaio biotecnolóxicos.
UC0052_3 Organizar e xestionar a actividade do laboratorio aplicando os procedementos e as normas específicas.	MP0072 Calidade e seguridade no laboratorio.

CS Química ambiental

Ciclo formativo de grao superior		Título LOXSE																																												
	Perfil profesional	Duración																																												
		1.400 horas																																												
Que se aprende a facer?	Organizar e xestionar os medios e medidas de protección ambiental. Inspeccionar e controlar instalacións para prevención e conservación do ambiente, analizar as mostras de afluentes e efluentes e propor e establecer as medidas correctoras necesarias.																																													
En que ámbitos se traballa?	Medio ambiente ligado á produción, depuración e control de calidade de contaminantes.																																													
Que ocupacións se desempeñan?	Analista de auga en laboratorios. Encargado de recuperación en industrias papeleiras. Seguridade ambiental en fabricación.																																													
Cales son os módulos deste ciclo?	Na seguinte táboa figuran os módulos profesionais que compoñen este ciclo formativo, xunto co seu código, a súa duración e coa información do curso no que se imparten.																																													
	<table><thead><tr><th>Curso</th><th>Código</th><th>Módulos profesionais</th><th>Horas</th></tr></thead><tbody><tr><td>1º</td><td>CS0403</td><td>Control de emisións á atmosfera</td><td>110</td></tr><tr><td>1º</td><td>CS0404</td><td>Control de residuos</td><td>130</td></tr><tr><td>1º</td><td>CS0405</td><td>Depuración de augas</td><td>240</td></tr><tr><td>1º</td><td>CS0FOL</td><td>Formación e orientación laboral</td><td>55</td></tr><tr><td>1º</td><td>CSHC50</td><td>Horas á disposición do centro</td><td>50</td></tr><tr><td>1º</td><td>CS0416</td><td>Organización e xestión da protección ambiental</td><td>130</td></tr><tr><td>1º</td><td>CS0425</td><td>Proxecto integrado</td><td>80</td></tr><tr><td>1º</td><td>CS0RCT</td><td>Relacións no contorno de traballo</td><td>55</td></tr><tr><td>1º</td><td>CS0432</td><td>Seguridade química e hixiene industrial</td><td>110</td></tr><tr><td>2º</td><td>CS0409</td><td>Formación en centros de traballo</td><td>440</td></tr></tbody></table>	Curso	Código	Módulos profesionais	Horas	1º	CS0403	Control de emisións á atmosfera	110	1º	CS0404	Control de residuos	130	1º	CS0405	Depuración de augas	240	1º	CS0FOL	Formación e orientación laboral	55	1º	CSHC50	Horas á disposición do centro	50	1º	CS0416	Organización e xestión da protección ambiental	130	1º	CS0425	Proxecto integrado	80	1º	CS0RCT	Relacións no contorno de traballo	55	1º	CS0432	Seguridade química e hixiene industrial	110	2º	CS0409	Formación en centros de traballo	440	
Curso	Código	Módulos profesionais	Horas																																											
1º	CS0403	Control de emisións á atmosfera	110																																											
1º	CS0404	Control de residuos	130																																											
1º	CS0405	Depuración de augas	240																																											
1º	CS0FOL	Formación e orientación laboral	55																																											
1º	CSHC50	Horas á disposición do centro	50																																											
1º	CS0416	Organización e xestión da protección ambiental	130																																											
1º	CS0425	Proxecto integrado	80																																											
1º	CS0RCT	Relacións no contorno de traballo	55																																											
1º	CS0432	Seguridade química e hixiene industrial	110																																											
2º	CS0409	Formación en centros de traballo	440																																											
Que título se obtén?	Técnico superior en Química ambiental.																																													

CS Química industrial

Ciclo formativo de grao superior

Título LOE

Perfil profesional

Duración

2.000 horas

Que se aprende a facer? Organizar e controlar as operacións das plantas de proceso químico e de coxeración de enerxía e servizos auxiliares asociados, supervisando e asegurando o seu funcionamento, as postas en marcha e as paradas, e verificando as condicións establecidas de seguridade, de calidade e ambientais.

En que ámbitos se traballa? No sector químico nas áreas de produción de plantas químicas, de coxeración de enerxía e de servizos auxiliares.

Que ocupacións se desempeñan? Encargado/a de planta química. Encargado/a de operacións de máquinas para fabricar, transformar e acondicionar produtos químicos. Supervisor/ora de área de produción de enerxía. Supervisor/ora de área de servizos auxiliares. Supervisor/ora de refinarias de petróleo e gas natural. Xefe/a de equipo en instalacións de tratamento químico. Xefe/a de equipo en almacéns en industrias químicas. Xefe/a de parque de tanques en industrias químicas. Xefe/a de zona de recepción e expedición de materias e produtos químicos. Supervisor/ora de sistemas de control. Supervisor/ora de cuarto de control. Supervisor/ora de área en plantas de química de transformación. Supervisor/ora de área de acondicionamento. Responsable de formulación.

Cales son os módulos deste ciclo? Na seguinte táboa figuran os módulos profesionais que compoñen este ciclo formativo, xunto co seu código, a súa duración e coa información do curso no que se imparten.

Curso	Código	Módulos profesionais	Horas
1º	MP0193	Acondicionamento e almacenaxe de produtos químicos	107
1º	MP0196	Formación e orientación laboral	107
1º	MP0192	Formulación e preparación de mesturas	107
1º	MP0191	Mantemento electromecánico en industrias de proceso	133
1º	MP0188	Operacións básicas na industria química	266
1º	MP0194	Prevención de riscos en industrias químicas	80
1º	MP0186	Transporte de sólidos e fluídos	160
2º	MP0197	Empresa e iniciativa emprendedora	53
2º	MP0198	Formación en centros de traballo	384
2º	MP0185	Organización e xestión en industrias químicas	70
2º	MP0195	Proxecto de industrias de proceso químico	26
2º	MP0189	Reactores químicos	140
2º	MP0190	Regulación e control de proceso químico	210
2º	MP0187	Xeración e recuperación de enerxía	157

Nota. Os módulos en negra están asociados a algunha unidade de competencia.

Que título se obtén? Técnico superior en Química industrial.

Que unidades de competencia se acreditan?

A táboa seguinte reflicte, na columna da dereita, as unidades de competencia que se acreditarán se se superan os módulos profesionais deste ciclo formativo que se relacionan na columna da esquerda.

Módulos profesionais superados		Unidades de competencia acreditables
MP0185	Organización e xestión en industrias químicas.	UC0574_3 Organizar as operacións da planta química.
MP0186	Transporte de sólidos e fluídos.	UC0575_3 Verificar o acondicionamento de instalacións de proceso químico, de enerxía e auxiliares. UC0576_3 Coordinar os procesos químicos e de instalacións de enerxía e auxiliares.
MP0187	Xeración e recuperación de enerxía.	
MP0188	Operacións básicas na industria química.	
MP0189	Reactores químicos.	
MP0190	Regulación e control de proceso químico.	UC0577_3 Supervisar os sistemas de control básico. UC0578_3 Supervisar e operar cos sistemas de control avanzado e de optimización.
MP0191	Mantemento electromecánico en industrias de proceso.	UC0787_3 Verificar a formulación e a preparación de mesturas de produtos químicos.
MP0192	Formulación e preparación de mesturas.	
MP0191	Mantemento electromecánico en industrias de proceso.	UC0788_3 Coordinar e controlar o acondicionamento e o almacenamento de produtos químicos.
MP0193	Acondicionamento e almacenaxe de produtos químicos.	
MP0194	Prevenção de riscos en industrias químicas.	UC0579_3 Supervisar o axeitado cumprimento das normas de seguridade e ambientais do proceso químico.

Que módulos profesionais se validan?

A táboa seguinte detalla, na columna da esquerda, as unidades de competencia que deben acreditarse exclusivamente a través do procedemento de acreditación de competencias ou mediante certificados de profesionalidade, para que se poidan validar os módulos profesionais deste ciclo formativo que figuran na columna da dereita.

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionais validables
UC0574_3 Organizar as operacións da planta química.	MP0185 Organización e xestión en industrias químicas.
UC0575_3 Verificar o acondicionamento de instalacións de proceso químico, de enerxía e auxiliares.	MP0186 Transporte de sólidos e fluídos.
UC0576_3 Coordinar os procesos químicos e de instalacións de enerxía e auxiliares.	MP0187 Xeración e recuperación de enerxía.
	MP0188 Operacións básicas na industria química.
UC0577_3 Supervisar os sistemas de control básico.	MP0189 Reactores químicos.
UC0578_3 Supervisar e operar cos sistemas de control avanzado e de optimización.	
UC0579_3 Supervisar o axeitado cumprimento das normas de seguridade e ambientais do proceso químico.	MP0190 Regulación e control de proceso químico.
UC0787_3 Verificar a formulación e a preparación de mesturas de produtos químicos.	MP0194 Prevenção de riscos en industrias químicas.
UC0788_3 Coordinar e controlar o acondicionamento e o almacenamento de produtos químicos.	MP0192 Formulación e preparación de mesturas.
	MP0193 Acondicionamento e almacenaxe de produtos químicos.



Información

Notación

O	Réxime ordinario presencial
A	Réxime de adultos modalidade presencial
D	Réxime de adultos modalidade a distancia
U	FP Dual (empresa e centro educativo)

CM Operacións de laboratorio

A Coruña

Coruña, A	IES A Sardiñeira	O	881960150	ies.sardineira@edu.xunta.es
Ferrol	IES Concepción Arenal	O	881930170	ies.concepcion.arenal@edu.xunta.es
Santiago de Compostela	CIFP Politécnico de Santiago	O	881867601	cifp.politecnico.santiago@edu.xunta.es

Lugo

Lugo	IES Lucus Augusti	O	982828020	ies.lucus.augusti@edu.xunta.es
------	-------------------	----------	-----------	--------------------------------

Ourense

Ourense	CIFP A Carballeira-Marcos Valcárcel	O	988788470	cifp.carballeira@edu.xunta.es
---------	-------------------------------------	----------	-----------	-------------------------------

Pontevedra

Pontevedra	IES A Xunqueira I	O	886159721	ies.xunqueira.1@edu.xunta.es
Vigo	CIFP Manuel Antonio	O	886120750	cifp.manuel.antonio@edu.xunta.es

CS Laboratorio de análise e de control de calidade

A Coruña

Coruña, A	IES A Sardiñeira	A O	881960150	ies.sardineira@edu.xunta.es
Santiago de Compostela	CIFP Politécnico de Santiago	A O	881867601	cifp.politecnico.santiago@edu.xunta.es

Lugo

Lugo	IES Lucus Augusti	O	982828020	ies.lucus.augusti@edu.xunta.es
------	-------------------	----------	-----------	--------------------------------

Ourense

Ourense	CIFP A Carballeira-Marcos Valcárcel	O	988788470	cifp.carballeira@edu.xunta.es
---------	-------------------------------------	----------	-----------	-------------------------------

Pontevedra

Vigo	CIFP Manuel Antonio	A O	886120750	cifp.manuel.antonio@edu.xunta.es
------	---------------------	------------	-----------	----------------------------------

CS Química ambiental

A Coruña

Ferrol	IES Concepción Arenal	O	881930170	ies.concepcion.arenal@edu.xunta.es
Santiago de Compostela	CIFP Politécnico de Santiago	O	881867601	cifp.politecnico.santiago@edu.xunta.es

Pontevedra

Vigo	CIFP Manuel Antonio	O	886120750	cifp.manuel.antonio@edu.xunta.es
------	---------------------	----------	-----------	----------------------------------

CS Química industrial

A Coruña

Coruña, A	IES A Sardiñeira	U O	881960150	ies.sardineira@edu.xunta.es
-----------	------------------	------------	-----------	-----------------------------

Lugo

Cervo	IES Marqués de Sargadelos	O	982870193	ies.marques.sargadelos@edu.xunta.es
-------	---------------------------	----------	-----------	-------------------------------------

Pontevedra

Vigo	CIFP Manuel Antonio	O	886120750	cifp.manuel.antonio@edu.xunta.es
------	---------------------	----------	-----------	----------------------------------



Onde informarse

Portal Educativo de Formación Profesional:

www.edu.xunta.es/fp

Síguenos en:



facebook.com/fpgalicia



twitter.com/fpgalicia



instagram.com/fpgalicia

#FPGalicia

#FPDualGalicia

@fpgalicia

Departamentos de orientación dos centros educativos

Consellería de Educación, Universidade e Formación Profesional

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa

Edificio administrativo de San Caetano

Santiago de Compostela

Teléfonos 981 544 400 - 981 544 376

dxefpie@edu.xunta.es



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

"O FSE inviste no teu futuro"



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL

galicia



Xacobeo 2021



XUNTA
DE GALICIA