

2018  
2019

**FP**

FORMACIÓN  
PROFESIONAL



**o futuro  
nas túas mans**

Química

XUNTA DE GALICIA



# CM Operacións de laboratorio

## Ciclo formativo de grao medio

## Título LOE

### Perfil profesional

### Duración

2.000 horas

**Que se aprende a fazer?** Realizar tomas de muestras, ensaios de materiais, análisis fisicoquímicas, químicas y biológicas, aplicando procedimientos 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 cumpla tomar muestras, realizar ensaios físicos, fisicoquímicos, químicos e microbiológicos, e manter operativos os equipamentos e as instalacións auxiliares que se orienten ao control de calidad. Os principais sectores en que pode desenvolver a súa actividade son: industria química, nas áreas de almacén e laboratorio de control de calidad; outras industrias que requirán procesos fisicoquímicos, como son a agroalimentaria, farmacéutica, de construcción, 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 producto acabado, control e recepción de materias, centros de formación e investigación, control de calidad de materiais, metalúrxica e galvanotecnia, ensaios de productos de fabricación mecánica e microbiología alimentaria, ambiental, farmacéutica e de augas; operador/ora de mantenimiento de servicios auxiliares, equipamiento e almacén; mostreador/ora e participante en ensaios de campo.

**Cales son os módulos deste ciclo?** Na seguinte táboa figuran os módulos profesionais que componen 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	<b>Almacenamento e distribución no laboratorio</b>	80
1º	MP1258	Formación e orientación laboral	107
1º	MP1250	<b>Mostraxe e operacións unitarias de laboratorio</b>	213
1º	MP1251	<b>Pruebas fisicoquímicas</b>	187
1º	MP1249	<b>Química aplicada</b>	240
1º	MP1253	<b>Seguridade e organización no laboratorio</b>	133
2º	MP1259	Empresa e iniciativa emprendedora	53
2º	MP1256	Ensaio de materiais	123
2º	MP1260	Formación en centros de trabajo	410
2º	MP1255	<b>Operacións de análise química</b>	156
2º	MP0116	<b>Principios de mantenemento electromecánico</b>	105
2º	MP1252	<b>Servizos auxiliares no laboratorio</b>	70
2º	MP1254	Técnicas básicas de microbiología e bioquímica	123

**Nota.** Os módulos en negra están asociados a alguma 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.

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

<b>Unidades de competencia acreditadas</b>	<b>Módulos profesionais validables</b>
UC0321_2 Operar con máquinas, equipamentos e instalacións de producción e distribución de enerxías e servizos auxiliares.	MP1249 Química aplicada. MP1252 Servizos auxiliares no laboratorio.
UC1534_2 Preparar áreas e instalacións auxiliares de loxística na industria química.	
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.
UC0048_2 Actuar baixo normas de correcta fabricación, de seguridade e ambientais.	MP1253 Seguridade e organización no laboratorio.

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



# CS Fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins

## Ciclo formativo de grao superior

## Título LOE

	Perfil profesional	Duración																																																																
Que se aprende a fazer?	Xestionar e participar nas operacións de fabricación, acondicionamento e almacenamento de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins, organizando o funcionamento, a posta en marcha e a parada das instalacións e dos equipamentos, segundo os procedementos normalizados de traballo e cumprindo as normas de seguridade, de prevención de riscos e de protección ambiental.	2.000 horas																																																																
En que ámbitos se traballa?	En empresas farmacéuticas, biotecnológicas e afins de carácter público ou privado, onde desenvolverán o seu labor nas áreas de producción ou acondicionamento de medicamentos e produtos sanitarios, cosméticos e determinados produtos alimentarios, formas farmacéuticas e afins, tales como cosméticos, perfumes, produtos dietéticos, de herboristería ou alimentos especiais, e de drogaría. Na obtención de produtos biotecnológicos, tanto en sectores que teñan como principal actividade a utilización de organismos vivos ou os seus compoñentes, como naqueles que poidan innovar con técnicas de producción biotecnológicas sobre algúns produtos e procesos.																																																																	
Que ocupacións se desempeñan?	Encargado/a de persoal operador de máquinas para fabricar e acondicionar produtos químicos; supervisor/a de área de producción, de área de acondicionamiento e de área de planificación; coordinador/a de área ou de almacén; xefe/a de equipo de reactor/biorreactor; técnico/a de control; encargado/a de fabricación; xefe/a de equipo de procesos de extracción e purificación de produtos biotecnológicos, ou de sala branca en biotecnoloxía; supervisor/ora de área de procesos e servizo biotecnológico e de seguridade en procesos biotecnológicos.																																																																	
Cales son os módulos deste ciclo?	<p>Na seguinte táboa figuran os módulos profesionais que componen este ciclo formativo, xunto co seu código, a súa duración e coa información do curso no que se imparten.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Curso</th> <th>Código</th> <th>Módulos profesionales</th> <th>Horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1º</td> <td>MP1392</td> <td><b>Áreas e servizos auxiliares na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afins</b></td> <td>159</td> </tr> <tr> <td>1º</td> <td>MP1398</td> <td>Formación e orientación laboral</td> <td>107</td> </tr> <tr> <td>1º</td> <td>MP0191</td> <td><b>Mantemento electromecánico en industrias de proceso</b></td> <td>133</td> </tr> <tr> <td>1º</td> <td>MP1389</td> <td><b>Operacións básicas na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afins</b></td> <td>187</td> </tr> <tr> <td>1º</td> <td>MP1387</td> <td><b>Organización e xestión da fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins</b></td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1º</td> <td>MP1390</td> <td><b>Principios de biotecnoloxía</b></td> <td>187</td> </tr> <tr> <td>1º</td> <td>MP1391</td> <td><b>Seguridade na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afins</b></td> <td>107</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP1396</td> <td><b>Acondicionamento e almacenamento de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins</b></td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP1388</td> <td><b>Control de calidad de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins</b></td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP1399</td> <td>Empresa e iniciativa emprendedora</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP1400</td> <td>Formación en centros de traballo</td> <td>384</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP1397</td> <td>Proxecto de fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP1395</td> <td><b>Regulación e control na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afins</b></td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP1393</td> <td><b>Técnicas de producción biotecnolóxica</b></td> <td>122</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP1394</td> <td><b>Técnicas de producción farmacéutica e afins</b></td> <td>140</td> </tr> </tbody> </table>	Curso	Código	Módulos profesionales	Horas	1º	MP1392	<b>Áreas e servizos auxiliares na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afins</b>	159	1º	MP1398	Formación e orientación laboral	107	1º	MP0191	<b>Mantemento electromecánico en industrias de proceso</b>	133	1º	MP1389	<b>Operacións básicas na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afins</b>	187	1º	MP1387	<b>Organización e xestión da fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins</b>	80	1º	MP1390	<b>Principios de biotecnoloxía</b>	187	1º	MP1391	<b>Seguridade na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afins</b>	107	2º	MP1396	<b>Acondicionamento e almacenamento de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins</b>	70	2º	MP1388	<b>Control de calidad de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins</b>	140	2º	MP1399	Empresa e iniciativa emprendedora	53	2º	MP1400	Formación en centros de traballo	384	2º	MP1397	Proxecto de fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins	26	2º	MP1395	<b>Regulación e control na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afins</b>	105	2º	MP1393	<b>Técnicas de producción biotecnolóxica</b>	122	2º	MP1394	<b>Técnicas de producción farmacéutica e afins</b>	140	
Curso	Código	Módulos profesionales	Horas																																																															
1º	MP1392	<b>Áreas e servizos auxiliares na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afins</b>	159																																																															
1º	MP1398	Formación e orientación laboral	107																																																															
1º	MP0191	<b>Mantemento electromecánico en industrias de proceso</b>	133																																																															
1º	MP1389	<b>Operacións básicas na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afins</b>	187																																																															
1º	MP1387	<b>Organización e xestión da fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins</b>	80																																																															
1º	MP1390	<b>Principios de biotecnoloxía</b>	187																																																															
1º	MP1391	<b>Seguridade na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afins</b>	107																																																															
2º	MP1396	<b>Acondicionamento e almacenamento de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins</b>	70																																																															
2º	MP1388	<b>Control de calidad de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins</b>	140																																																															
2º	MP1399	Empresa e iniciativa emprendedora	53																																																															
2º	MP1400	Formación en centros de traballo	384																																																															
2º	MP1397	Proxecto de fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins	26																																																															
2º	MP1395	<b>Regulación e control na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afins</b>	105																																																															
2º	MP1393	<b>Técnicas de producción biotecnolóxica</b>	122																																																															
2º	MP1394	<b>Técnicas de producción farmacéutica e afins</b>	140																																																															

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

Que título se obtén? Técnico superior en Fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins.

Que unidades de competencia se superan os módulos profesionais deste ciclo formativo que se relacionan na columna da esquerda.

<b>Módulos profesionais superados</b>	<b>Unidades de competencia acreditables</b>
MP1387 Organización e xestión da fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins.	UC0334_3 Organizar a producción de productos farmacéuticos e afins.
MP1388 Control de calidad de productos farmacéuticos, biotecnológicos e afins.	UC0337_3 Garantir a calidad dos productos acondicionados. UC0340_3 Garantir a calidad na transformación de productos farmacéuticos e afins. UC1558_3 Garantir a calidad do proceso de obtención de produtos e servizos biotecnológicos.
MP0191 Mantemento electromecánico en industrias de proceso. MP1390 Principios de biotecnología. MP1393 Técnicas de producción biotecnológica.	UC1537_3 Obter e intercambiar datos biotecnológicos usando redes telemáticas e técnicas de bioinformática. UC1557_3 Organizar a fabricación de produtos de base biolóxica e o desenvolvemento de servizos biotecnológicos.
MP1391 Seguridade na industria farmacéutica, biotecnólica e afins.	UC0338_3 Cumplir e fazer cumplir as normas de seguridade e ambientais do proceso farmacéutico e afins. UC1541_3 Supervisar o axeitado cumprimento das normas de seguridade e ambientais en biotecnología.
MP0191 Mantemento electromecánico en industrias de proceso. MP1392 Áreas e servizos auxiliares na industria farmacéutica, biotecnológica e afins.	UC0335_3 Verificar a conformidade de materiais, equipamentos, instalacións e condicións de proceso.
MP0191 Mantemento electromecánico en industrias de proceso. MP1389 Operacións básicas na industria farmacéutica, biotecnológica e afins. MP1394 Técnicas de producción farmacéutica e afins.	UC0339_3 Coordinar e controlar a fabricación de productos farmacéuticos e afins.
MP1395 Regulación e control na industria farmacéutica, biotecnológica e afins.	UC0577_3 Supervisar os sistemas de control básico. UC0578_3 Supervisar e operar cos sistemas de control avanzado e de optimización.
MP1396 Acondicionamento e almacenamento de productos farmacéuticos, biotecnológicos e afins.	UC0336_3 Coordinar e controlar o acondicionamento de productos farmacéuticos e afins.

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
UC0334_3 Organizar a producción de produtos farmacéuticos e afins.	MP1387 Organización e xestión da fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins.
UC0335_3 Verificar a conformidade de materiais, equipamentos, instalacións e condicións de proceso.	MP1392 Áreas e servizos auxiliares na industria farmacéutica, biotecnológica e afins.
UC0336_3 Coordinar e controlar o acondicionamento de produtos farmacéuticos e afins.	MP1396 Acondicionamento e almacenamiento de produtos farmacéuticos, biotecnológicos e afins.
UC0337_3 Garantir a calidad dos produtos acondicionados.	MP1388 Control de calidad de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afins.
UC0340_3 Garantir a calidad na transformación de produtos farmacéuticos e afins.	
UC0338_3 Cumprir e facer cumprir as normas de seguridade e ambientais do proceso farmacéutico e afins.	MP1391 Seguridade na industria farmacéutica, biotecnológica e afins.
UC1541_3 Supervisar o axeitado cumprimento das normas de seguridade e ambientais en biotecnoloxía.	
UC0339_3 Coordinar e controlar a fabricación de produtos farmacéuticos e afins.	MP1389 Operacións básicas na industria farmacéutica, biotecnológica e afins. MP1394 Técnicas de producción farmacéutica y afins.
UC0577_3 Supervisar os sistemas de control básico.	MP1395 Regulación e control na industria farmacéutica, biotecnológica e afins.
UC0578_3 Supervisar e operar cos sistemas de control avanzado e de optimización.	
UC1537_3 Obter e intercambiar datos biotecnológicos usando redes telemáticas e técnicas de bioinformática.	MP1393 Técnicas de producción biotecnológica.
UC1557_3 Organizar a fabricación de produtos de base biolóxica e o desenvolvemento de servizos biotecnológicos.	
UC1558_3 Garantir a calidad do proceso de obtención de produtos e servizos biotecnológicos.	MP1388 Control de calidad de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afins.

Nota. O módulo profesional MP0191: mantemento electromecánico en industrias de proceso 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 fazer?** Organizar e coordinar as actividades de laboratorio e o plan de mostraxe, realizando todo tipo de ensaios e análises sobre materias 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 cumpla realizar ensaios físicos e fisicoquímicos, e análises químicas e instrumentais en materias 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 microbiológico, 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 microbiológico/a de industrias alimentarias, empresas ambientais e industrias biotecnológicas, analista microbiológico/a de augas potables e residuais, analistas de control microbiológico 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 productos de fabricación mecánica, técnico/a de ensaios de materiais de construcción.

**Cales son os módulos deste ciclo?** Na seguinte táboa figuran os módulos profesionais que componen 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	<b>Análisis químicas</b>	320
1º	MP0069	<b>Ensaios fisicoquímicos</b>	160
1º	MP0070	<b>Ensaios microbiológicos</b>	160
1º	MP0074	Formación e orientación laboral	107
1º	MP0065	<b>Mostraxe e preparación da mostra</b>	213
2º	MP0067	<b>Análise instrumental</b>	226
2º	MP0072	<b>Calidade e seguridade no laboratorio</b>	123
2º	MP0075	Empresa e iniciativa emprendedora	53
2º	MP0071	<b>Ensaios biotecnológicos</b>	105
2º	MP0068	<b>Ensaios físicos</b>	123
2º	MP0076	Formación en centros de trabalho	384
2º	MP0073	Proxecto de laboratorio de análise e de control de calidade	26

**Nota.** Os módulos en negra están asociados a alguma 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 mostras.
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 Ensaios físicos.	UC0056_3 Realizar os ensaios físicos, avaliar os seus resultados e informar deles.
MP0069 Ensaios fisicoquímicos.	UC0057_3 Realizar os ensaios fisicoquímicos, avaliar os seus resultados e informar deles.
MP0070 Ensaios microbiológicos.	UC0054_3 Realizar ensaios microbiológicos e informar dos resultados.
MP0071 Ensaios biotecnológicos.	UC0055_3 Realizar ensaios biotecnológicos 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 mostras.	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 Ensaios físicos.
UC0057_3 Realizar os ensaios fisicoquímicos, avaliar os seus resultados e informar deles.	MP0069 Ensaios fisicoquímicos.
UC0054_3 Realizar ensaios microbiológicos e informar dos resultados.	MP0070 Ensaios microbiológicos.
UC0055_3 Realizar ensaios biotecnológicos e informar dos resultados.	MP0071 Ensaios biotecnológicos.
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 hacer?** 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 producción, 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 componen 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	CS0403	Control de emisións á atmosfera	110
1º	CS0404	Control de residuos	130
1º	CS0405	Depuración de augas	240
1º	CSOFOL	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	CSORCT	Relacións no contorno de trabalho	55
1º	CS0432	Seguridade química e hixiene industrial	110
2º	CS0409	Formación en centros de trabajo	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 fazer?	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 producción 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 producción 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 componen 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	<b>Acondicionamiento e almacenaxe de produtos químicos</b>	107
1º	MP0196	Formación e orientación laboral	107
1º	MP0192	<b>Formulación e preparación de mesturas</b>	107
1º	MP0191	<b>Mantenemento electromecánico en industrias de proceso</b>	133
1º	MP0188	<b>Operacións básicas na industria química</b>	266
1º	MP0194	<b>Prevención de riscos en industrias químicas</b>	80
1º	MP0186	<b>Transporte de sólidos e fluidos</b>	160
2º	MP0197	Empresa e iniciativa emprendedora	53
2º	MP0198	Formación en centros de trabalho	384
2º	MP0185	<b>Organización e xestión en industrias químicas</b>	70
2º	MP0195	Proxecto de industrias de proceso químico	26
2º	MP0189	<b>Reactores químicos</b>	140
2º	MP0190	<b>Regulación e control de proceso químico</b>	210
2º	MP0187	<b>Xeración e recuperación de enerxía</b>	157

**Nota.** Os módulos en negra están asociados a algúna 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.

<b>Módulos profesionais superados</b>		<b>Unidades de competencia acreditables</b>
MP0185	Organización e xestión en industrias químicas.	UC0574_3 Organizar as operacións da planta química.
MP0186	Transporte de sólidos e fluidos.	UC0575_3 Verificar o acondicionamento de instalacións de proceso químico, de enerxía e auxiliares.
MP0187	Xeración e recuperación de enerxía.	UC0576_3 Coordinar os procesos químicos e de instalacións de enerxía e auxiliares.
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 os sistemas de control avanzado e de optimización.
MP0191	Mantenemento 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	Mantenemento 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	Prevención 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.

<b>Unidades de competencia acreditadas</b>	<b>Módulos profesionais validables</b>
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 fluidos. MP0187 Xeración e recuperación de enerxía. MP0188 Operacións básicas na industria química. MP0189 Reactores químicos.
UC0576_3 Coordinar os procesos químicos e de instalacións de enerxía e auxiliares.	
UC0577_3 Supervisar os sistemas de control básico.	MP0190 Regulación e control de proceso químico.
UC0578_3 Supervisar e operar os sistemas de control avanzado e de optimización.	
UC0579_3 Supervisar o axeitado cumprimento das normas de seguridade e ambientais do proceso químico.	MP0194 Prevención de riscos en industrias químicas.
UC0787_3 Verificar a formulación e a preparación de mesturas de produtos químicos.	MP0192 Formulación e preparación de mesturas.
UC0788_3 Coordinar e controlar o acondicionamento e o almacenamento de produtos químicos.	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 Operaciones 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.manuelantonio@edu.xunta.es

## CS Fabricación de productos farmacéuticos, biotecnológicos e afins

### Pontevedra

Vigo	CIFP Manuel Antonio	U	886120750	cifp.manuelantonio@edu.xunta.es
------	---------------------	---	-----------	---------------------------------

## CS Laboratorio de análise e de control de calidad

### A Coruña

Coruña, A	IES A Sardiñeira	A O	881960150	ies.sardineira@edu.xunta.es
Pontes de García Rodríguez, As	IES Moncho Valcarce	O	881930055	ies.moncho.valcarce@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.manuelantonio@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.manuelantonio@edu.xunta.es
Vilanova de Arousa	IES A Basella	O	886151873	ies.abasella@edu.xunta.es

## CS Química industrial

### A Coruña

Coruña, A	IES A Sardiñeira	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.manuelantonio@edu.xunta.es
------	---------------------	---	-----------	---------------------------------



## Onde informarse

**Portal Educativo de Formación Profesional:**  
[www.edu.xunta.es/fp](http://www.edu.xunta.es/fp)

Síguenos en:

[twitter.com/fpgalicia](https://twitter.com/fpgalicia)  
 [facebook.com/fpgalicia](https://facebook.com/fpgalicia)

#FPGalicia  
#FPDualGalicia

## Departamentos de orientación dos centros educativos

**Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria**  
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

galicia



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo  
"O FSE inviste no teu futuro"



XUNTA  
DE GALICIA