

2023  
2024



FORMACIÓN  
PROFESIONAL



o futuro  
nas túas mans

Familia profesional

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 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, metalurxia 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	<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>Probos 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	Ensaos de materiais	123
2º	MP1260	Formación en centros de traballo	410
2º	MP1255	<b>Operacións de análise química</b>	156
2º	MP0116	<b>Principios de mantemento electromecánico</b>	105
2º	MP1252	<b>Servizos auxiliares no laboratorio</b>	70
2º	MP1254	Técnicas básicas de microbioloxía e bioquímica	123

**Nota.** Os módulos en grosa 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. UC1534_2 Preparar áreas e instalacións auxiliares de loxística na industria química.
MP1249	Química aplicada.	
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.	
MP1250	Mostraxe e operacións unitarias de laboratorio.	UC1536_2 Realizar o control na recepción e na expedición de produtos químicos.
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. 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 mantemento electromecánico validarase cando se teñan acreditadas todas as unidades de competencia que se inclúen no título.



# CS Fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns

Ciclo formativo de grao superior		Título LOE
	Perfil profesional	Duración
		<b>2.000 horas</b>

**Que se aprende a facer?** Xestionar e participar nas operacións de fabricación, acondicionamento e almacenamento de produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns, 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.

**En que ámbitos se traballa?** En empresas farmacéuticas, biotecnolóxicas e afíns de carácter público ou privado, onde desenvolverán o seu labor nas áreas de produción ou acondicionamento de medicamentos e produtos sanitarios, cosméticos e determinados produtos alimentarios, formas farmacéuticas e afíns, tales como cosméticos, perfumes, produtos dietéticos, de herboristería ou alimentos especiais, e de drogaría. Na obtención de produtos biotecnolóxicos, 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 produción biotecnolóxicas 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 produción, de área de acondicionamento 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 biotecnolóxicos, ou de sala branca en biotecnoloxía; supervisor/a de área de procesos e servizo biotecnolóxico e de seguridade en procesos biotecnolóxicos.

**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	MP1392	<b>Áreas e servizos auxiliares na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afíns</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 afíns</b>	187
1º	MP1387	<b>Organización e xestión da fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns</b>	80
1º	MP1390	<b>Principios de biotecnoloxía</b>	187
1º	MP1391	<b>Seguridade na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afíns</b>	107
2º	MP1396	<b>Acondicionamento e almacenamento de produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns</b>	70
2º	MP1388	<b>Control de calidade de produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns</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, biotecnolóxicos e afíns	26
2º	MP1395	<b>Regulación e control na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afíns</b>	105
2º	MP1393	<b>Técnicas de produción biotecnolóxica</b>	122
2º	MP1394	<b>Técnicas de produción farmacéutica e afíns</b>	140

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

**Que título se obtén?** Técnico superior en Fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns.

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
MP1387	Organización e xestión da fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns.	UC0334_3 Organizar a produción de produtos farmacéuticos e afíns.
MP1388	Control de calidade de produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns.	UC0337_3 Garantir a calidade dos produtos acondicionados. UC0340_3 Garantir a calidade na transformación de produtos farmacéuticos e afíns. UC1558_3 Garantir a calidade do proceso de obtención de produtos e servizos biotecnolóxicos.
MP0191	Mantemento electromecánico en industrias de proceso.	UC1537_3 Obter e intercambiar datos biotecnolóxicos usando redes telemáticas e técnicas de bioinformática.
MP1390	Principios de biotecnoloxía.	UC1557_3 Organizar a fabricación de produtos de base biolóxica e o desenvolvemento de servizos biotecnolóxicos.
MP1393	Técnicas de produción biotecnolóxica.	
MP1391	Seguridade na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afíns.	UC0338_3 Cumprir e facer cumprir as normas de seguridade e ambientais do proceso farmacéutico e afíns. UC1541_3 Supervisar o axeitado cumprimento das normas de seguridade e ambientais en biotecnoloxía.
MP0191	Mantemento electromecánico en industrias de proceso.	UC0335_3 Verificar a conformidade de materiais, equipamentos, instalacións e condicións de proceso.
MP1392	Áreas e servizos auxiliares na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afíns.	
MP0191	Mantemento electromecánico en industrias de proceso.	UC0339_3 Coordinar e controlar a fabricación de produtos farmacéuticos e afíns.
MP1389	Operacións básicas na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afíns.	
MP1394	Técnicas de produción farmacéutica e afíns.	
MP1395	Regulación e control na industria farmacéutica, biotecnolóxica e afíns.	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 produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns.	UC0336_3 Coordinar e controlar o acondicionamento de produtos farmacéuticos e afíns.

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

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 facer?** 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 cumpra 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 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	<b>Análises químicas</b>	320
1º	MP0069	<b>Ensaio fisicoquímico</b>	160
1º	MP0070	<b>Ensaio microbiolóxico</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>Ensaio biotecnolóxico</b>	105
2º	MP0068	<b>Ensaio físico</b>	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 groma 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 mostraxas.
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 físico.	UC0056_3	Realizar os ensaios físicos, avaliar os seus resultados e informar deles.
MP0069	Ensaio fisicoquímico.	UC0057_3	Realizar os ensaios fisicoquímicos, avaliar os seus resultados e informar deles.
MP0070	Ensaio microbiolóxico.	UC0054_3	Realizar ensaios microbiolóxicos e informar dos resultados.
MP0071	Ensaio biotecnolóxico.	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 mostraxas.	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 físico.
UC0057_3	Realizar os ensaios fisicoquímicos, avaliar os seus resultados e informar deles.	MP0069	Ensaio fisicoquímico.
UC0054_3	Realizar ensaios microbiolóxicos e informar dos resultados.	MP0070	Ensaio microbiolóxico.
UC0055_3	Realizar ensaios biotecnolóxicos e informar dos resultados.	MP0071	Ensaio biotecnolóxico.
UC0052_3	Organizar e xestionar a actividade do laboratorio aplicando os procedementos e as normas específicas.	MP0072	Calidade e seguridade no laboratorio.

# CS Química industrial

Ciclo formativo de grao superior		Título LOE																																																												
	Perfil profesional	Duración <b>2.000 horas</b>																																																												
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.																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Curso</th> <th>Código</th> <th>Módulos profesionais</th> <th>Horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1º</td> <td>MP0193</td> <td><b>Acondicionamento e almacenaxe de produtos químicos</b></td> <td>107</td> </tr> <tr> <td>1º</td> <td>MP0196</td> <td>Formación e orientación laboral</td> <td>107</td> </tr> <tr> <td>1º</td> <td>MP0192</td> <td><b>Formulación e preparación de mesturas</b></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>MP0188</td> <td><b>Operacións básicas na industria química</b></td> <td>266</td> </tr> <tr> <td>1º</td> <td>MP0194</td> <td><b>Prevención de riscos en industrias químicas</b></td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1º</td> <td>MP0186</td> <td><b>Transporte de sólidos e fluídos</b></td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP0197</td> <td>Empresa e iniciativa emprendedora</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP0198</td> <td>Formación en centros de traballo</td> <td>384</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP0185</td> <td><b>Organización e xestión en industrias químicas</b></td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP0195</td> <td>Proxecto de industrias de proceso químico</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP0189</td> <td><b>Reactores químicos</b></td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP0190</td> <td><b>Regulación e control de proceso químico</b></td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>2º</td> <td>MP0187</td> <td><b>Xeración e recuperación de enerxía</b></td> <td>157</td> </tr> </tbody> </table>	Curso	Código	Módulos profesionais	Horas	1º	MP0193	<b>Acondicionamento 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>Mantemento 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 fluídos</b>	160	2º	MP0197	Empresa e iniciativa emprendedora	53	2º	MP0198	Formación en centros de traballo	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	
Curso	Código	Módulos profesionais	Horas																																																											
1º	MP0193	<b>Acondicionamento 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>Mantemento 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 fluídos</b>	160																																																											
2º	MP0197	Empresa e iniciativa emprendedora	53																																																											
2º	MP0198	Formación en centros de traballo	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																																																											
	<b>Nota.</b> Os módulos en grosa 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 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.

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.
	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.
UC0577_3 Supervisar os sistemas de control básico.	MP0190 Regulación e control de proceso químico.
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.	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.

# ES Cultivos celulares

## Ciclo formativo de grao superior

## Título LOE

Perfil profesional

Duración

**600 horas**

**Que se aprende a facer?** Obter, procesar e preservar cultivos celulares e tisulares, para serviren como apoio ao diagnóstico, aos ensaios terapéuticos, á procura de medicamentos, á creación e ao mantemento de bancos celulares, á investigación e a outros campos de interese, mantendo as instalacións e os equipamentos involucrados nos procesos e cumprindo as especificacións de calidade, prevención de riscos e protección ambiental.

**En que ámbitos se traballa?** Empresas ou laboratorios de sectores nos que cumpra realizar cultivos celulares. O sector do laboratorio biomédico e biotecnolóxico é o que actualmente desenvolve estas técnicas, así como as industrias biofarmacéuticas dedicadas á obtención de produtos biotecnolóxicos, tanto en sectores que teñan como principal actividade a utilización de organismos vivos ou os seus compoñentes, como noutras que, malia non telo como a súa actividade principal, poidan innovar con técnicas de produción biotecnolóxica sobre algúns produtos e procesos.

**Que ocupacións se desempeñan?** Experto/a en cultivos celulares.

**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	MP5005	Aplicacións de cultivos celulares	94
1º	MP5001	Cultivos celulares	133
1º	MP5006	Formación en centros de traballo	120
1º	MP5004	Laboratorio de cultivos celulares	67
1º	MP5003	Normas de calidade e regulación aplicables a cultivos celulares	53
1º	MP5002	Técnicas complementarias en cultivos celulares	133

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

**Que título se obtén?** Máster de Formación Profesional en Cultivos celulares.



# Información

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

## CM Operacións de laboratorio

### A Coruña

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

### Lugo

Lugo	IES Lucus Augusti	<b>O</b>	982828020	ies.lucus.augusti@edu.xunta.gal
------	-------------------	----------	-----------	---------------------------------

### Ourense

Ourense	CIFP A Carballeira-Marcos Valcárcel	<b>O</b>	988788470	cifp.carballeira@edu.xunta.gal
---------	-------------------------------------	----------	-----------	--------------------------------

### Pontevedra

Pontevedra	IES A Xunqueira I	<b>O</b>	886159721	ies.xunqueira.1@edu.xunta.gal
Vigo	CIFP Manuel Antonio	<b>O</b>	886120750	cifp.manuel.antonio@edu.xunta.gal

## CM Procesamento e transformación da madeira e oferta parcial de CM Operacións de laboratorio

### A Coruña

Santiago de Compostela	CIFP Politécnico de Santiago	<b>U</b>	881867601	cifp.politecnico.santiago@edu.xunta.gal
------------------------	------------------------------	----------	-----------	---

## CS Fabricación de produtos farmacéuticos, biotecnolóxicos e afíns

### Pontevedra

Vigo	CIFP Manuel Antonio	<b>U</b>	<b>A</b>	886120750	cifp.manuel.antonio@edu.xunta.gal
------	---------------------	----------	----------	-----------	-----------------------------------

## CS Laboratorio de análise e de control de calidade

### A Coruña

Coruña, A	IES A Sardiñeira	<b>A</b>	<b>O</b>	881960150	ies.sardineira@edu.xunta.gal	
Santiago de Compostela	CIFP Politécnico de Santiago	<b>U</b>	<b>A</b>	<b>O</b>	881867601	cifp.politecnico.santiago@edu.xunta.gal

### Lugo

Lugo	IES Lucus Augusti	<b>A</b>	<b>O</b>	982828020	ies.lucus.augusti@edu.xunta.gal
------	-------------------	----------	----------	-----------	---------------------------------

### Ourense

Ourense	CIFP A Carballeira-Marcos Valcárcel	<b>O</b>	988788470	cifp.carballeira@edu.xunta.gal
---------	-------------------------------------	----------	-----------	--------------------------------

### Pontevedra

Vigo	CIFP Manuel Antonio	<b>A</b>	<b>O</b>	886120750	cifp.manuel.antonio@edu.xunta.gal
------	---------------------	----------	----------	-----------	-----------------------------------

## CS Química industrial

### A Coruña

Coruña, A	IES A Sardiñeira	<b>U</b>	<b>O</b>	881960150	ies.sardineira@edu.xunta.gal
-----------	------------------	----------	----------	-----------	------------------------------

### Lugo

Cervo	IES Marqués de Sargadelos	<b>O</b>	982870193	ies.marques.sargadelos@edu.xunta.gal
-------	---------------------------	----------	-----------	--------------------------------------

### Pontevedra

Vigo	CIFP Manuel Antonio	<b>O</b>	886120750	cifp.manuel.antonio@edu.xunta.gal
------	---------------------	----------	-----------	-----------------------------------

## ES Cultivos celulares

### A Coruña

Coruña, A	CIFP Ánxel Casal - Monte Alto	<b>O</b>	881960122	cifp.anel.casal@edu.xunta.gal
-----------	-------------------------------	----------	-----------	-------------------------------

### Ourense

Ourense	CIFP A Carballeira-Marcos Valcárcel	<b>O</b>	988788470	cifp.carballeira@edu.xunta.gal
---------	-------------------------------------	----------	-----------	--------------------------------



Onde informarse

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

Síguenos en:

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

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

 [instagram.com/fpgalicia](https://instagram.com/fpgalicia)

#FPGalicia  
#FPDualGalicia  
@fpgalicia

**Departamentos de orientación dos centros educativos**

**Consellería de Cultura, Educación,  
Formación Profesional e Universidades**

Dirección Xeral de Formación Profesional

Edificio administrativo de San Caetano

**Santiago de Compostela**

[dxfp.educacion@xunta.gal](mailto:dxfp.educacion@xunta.gal)



Financiado pola  
**Unión Europea**  
NextGenerationEU



Cofinanciado por  
la Unión Europea  
Cofinanciado pola  
Unión Europea



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN  
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



Fondos Europeos



XUNTA  
DE GALICIA