IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Vigo	Escuela de Ingeniería Industrial	36020660
NIVEL	**DENOMINACIÓN CORTA**	
Grado	Ingeniería en Química Industrial	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Graduado o Graduada en Ingeniería en Química Industrial por la Universidad de Vigo		
RAMA DE CONOCIMIENTO	**CONJUNTO**	
Ingeniería y Arquitectura	No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	**NORMA HABILITACIÓN**	
Sí	Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009	
SOLICITANTE		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
ANA MARÍA GRAÑA RODRÍGUEZ	Vicerrectora de Organización Académica y Profesorado	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	36069182F	
REPRESENTANTE LEGAL		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
SALUSTIANO MATO DE LA IGLESIA	Rector	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	33252602F	
RESPONSABLE DEL TÍTULO		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
JUAN ENRIQUE PARDO FROJÁN	Titular de Universidad	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	36057481J	

2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN

A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.

DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Edificio Rectorado, 3ª Planta. Campus Lagoas - Marcosende	36310	Vigo	647343032
E-MAIL	**PROVINCIA**		**FAX**
verifica@uvigo.es	Pontevedra		986812010

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Pontevedra, a ___ de _____ de ____
	Firma: Representante legal de la Universidad

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería en Química Industrial por la Universidad de Vigo	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería y profesiones afines	Procesos químicos

HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:	Ingeniero Técnico Industrial

RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009
NORMA	Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009

AGENCIA EVALUADORA
Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia

UNIVERSIDAD SOLICITANTE
Universidad de Vigo

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
038	Universidad de Vigo

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES
No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	6
CRÉDITOS OPTATIVOS	**CRÉDITOS OBLIGATORIOS**	**CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER**
30	132	12

LISTADO DE MENCIONES	
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad de Vigo

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
36020660	Escuela de Ingeniería Industrial

1.3.2. Escuela de Ingeniería Industrial

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

50	50	50
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	**TIEMPO COMPLETO**	
50	**ECTS MATRÍCULA MÍNIMA**	**ECTS MATRÍCULA MÁXIMA**
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	48.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	**ECTS MATRÍCULA MÁXIMA**
PRIMER AÑO	18.0	47.0
RESTO DE AÑOS	18.0	47.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://secxeral.uvigo.es/opencms/export/sites/secxeral/secxeral_gl/_galeria_descargas/eleccion2014/PERMANENCIA.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, en lel campo de Química Industrial, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
CG12 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial en el campo de Química Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT2 - Resolución de problemas
CT3 - Comunicación oral y escrita de conocimientos.
CT1 - Análisis y síntesis
CT4 - Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua extranjera
CT5 - Gestión de la Información.
CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio
CT7 - Capacidad de organizar y planificar
CT8 - Toma de decisiones

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CT9 - Aplicar conocimientos
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos
CT11 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.
CT12 - Habilidades de investigación
CT13 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.
CT14 - Creatividad
CT15 - Objetivación, identificación y organización
CT16 - Razonamiento crítico
CT17 - Trabajo en equipo
CT18 - Trabajo en un contexto internacional
CT19 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos
CT20 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CE5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CE7 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
CE8 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
CE9 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
CE10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas
CE11 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CE12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CE13 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos
CE14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
CE17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
CE19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.
CE20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CE21 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.
CE22 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

ACCESO

La Ley orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de educación, modificada por la Ley orgánica 8/2013, del 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, prevé en el artículo 36 bis la realización de evaluaciones individualizadas al finalizar la etapa de bachillerato.

Por Real decreto-ley 5/2016, del 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley orgánica 8/2013, del 9 de diciembre, para la mejora educativa, se adoptan medidas que afectan la configuración de la evaluación final de bachillerato que se celebrará a la conclusión del curso 2016/2017.

En concreto, en su artículo primero modifica la Disposición final quinta de la Ley orgánica 8/2013, del 9 de diciembre, de forma que la evaluación de bachillerato para el acceso a la Universidad regulada en el artículo 36 bis de la Ley orgánica 8/2013, del 9 de diciembre, no será necesaria para obtener el título de bachillerato y se realizará exclusivamente para el alumnado que quiera acceder a estudios universitarios.

Asimismo regula, entre otros aspectos, el régimen jurídico de la prueba señalando, en el artículo 2.4.c) del citado Real decreto-ley, que las administraciones educativas organizarán la realización material de la evaluación final de bachillerato para el acceso a la Universidad en colaboración con las universidades, que asumirán las mismas funciones y responsabilidades que tenían en relación con las Pruebas de Acceso a la Universidad. En Galicia estas pruebas estarán reguladas, supletoriamente, y en lo que resulten compatible con el nuevo marco normativo, por la Orden de 24 de marzo de 2011, por la que se regulan las pruebas de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y el proceso de admisión a las tres universidades del sistema universitario de Galicia.

Por Orden del Ministerio de Educación, Cultura e Deporte ECD/1941/2016 del 22 de diciembre, dictada en desarrollo del Real decreto 310/2016, del 29 de julio, que regula las evaluaciones finales de secundaria, se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas, para el curso 2016/2017.

Teniendo en cuenta este marco normativo, la Xunta de Galicia dictó una resolución para concretar en Galicia la realización de la evaluación de bachillerato para el acceso a la Universidad (ABAU) a partir del curso 2017/2018 que puede consultarse en él DOG (Diario Oficial de Galicia de él 27/03/2017): **https://www.edu.xunta.gal/portal/sites/web/files/20170327_avaliacion_bacharelato.pdf**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 12 de la Orden del Ministerio de Educación, Cultura e Deporte ECD/1941/2016 del 22 de diciembre, las universidades asumen las mismas funciones y responsabilidades que venían realizando hasta el curso 2016/2017. Las funciones de organización a las que se hace referencia en dicho artículo serán desempeñadas por la Comisión Interuniversitaria de Galicia (CiUG).

La CIUG es un órgano interuniversitario, sin personalidad jurídica y estará compuesta por los delegados de los rectores de las universidades del sistema universitario de Galicia y por tres profesores o profesoras de educación secundaria nombrados por la Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria.

Así, y como se detalla en la página web de la CIUG (**http://ciug.gal/**) podrán acceder a las enseñanzas universitarias oficiales de grado del Sistema Universitario de Galicia (SUG) las personas que reúnan cualquiera de los siguientes requisitos:

a) Tener superada la PAU establecida en el RD 1892/2008, de 14 de noviembre, o según las normativas anteriores, estando en posesión de cualquiera de los títulos y certificados que se indican a continuación:

- Título de bachillerato relacionado en los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Título de bachillerato establecido por la Ley Orgánica 1/1990, del 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.
- Certificado acreditativo de tener superado el curso de orientación universitaria, anterior a 1975.
- Certificado acreditativo de tener superado el curso preuniversitario.
- Cualquier otro título que el Ministerio de Educación declare equivalente, a estos efectos, al título de bachillerato regulado por la Ley Orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de Educación.
- Título homologado al título español de bachillerato para estudiantes de sistemas educativos extranjeros.

b) Cumplir los requisitos exigidos para el acceso a la universidad en los sistemas educativos de estados miembros de la Unión Europea o de otros estados con los que España subscribiese acuerdos internacionales en esta materia, según lo previsto en el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

c) Tener superada la Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años, prevista en la disposición adicional vigésimo quinta de la Ley Orgánica 6/2001, del 21 de diciembre, de Universidades, o tenerla superada, en el Sistema Universitario de Galicia, según normativas anteriores.

d) Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 45 años, prevista en el artículo 42.2 de la Ley Orgánica 6/2001, del 21 de diciembre, de universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, del 12 de abril.

e) Poseer un título de técnico superior de formación profesional, enseñanzas de artes plásticas y diseño o de técnico deportivo superior, a los que se refieren los artículos 44, 53 e 65 de la Ley Orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de Educación, o títulos equivalentes.

f) Poseer un título universitario oficial de grado, máster, un título de los correspondientes a la anterior ordenación de la enseñanza universitaria (diplomado, licenciado, ingeniero etc.) o títulos equivalentes.

g) Estar en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones educativas anteriores a la establecida por el RD 1892/2008, del 14 de noviembre, no contempladas en los apartados anteriores.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

La entrada en vigor de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa modifica los requisitos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de grado desde el título de Bachiller o equivalente establecido en el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación e introduce las disposiciones adicionales trigésimo tercera y trigésimo sexta que establecen respectivamente el acceso para los titulados en Bachillerato Europeo e Internacional y alumnos y alumnas procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la UE o de otros con los que se hayan establecido acuerdos internacionales, y el acceso desde las titulaciones de Técnico Superior y Técnico Deportivo Superior y de alumnos y alumnas en posesión de un título, diploma o estudio obtenido o realizado en el extranjero equivalente al título de Bachiller.

De acuerdo con esta nueva redacción dada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, el acceso al título de Grado en Ingeniería Eléctrica se atendrá a las disposiciones del Ministerio, de la Comunidad Autónoma de Galicia, a través de la CIUG, y a lo que se disponga en el desarrollo normativo de la Universidade de Vigo.

No se establecerán pruebas adicionales para el acceso al título de Grado en Ingeniería Eléctrica, ateniéndose el acceso únicamente a lo establecido por la CIUG.

ADMISIÓN

Las *Normas de Gestión Académica para titulaciones de grado reguladas por el Real Decreto 1393/2007* de la Universidade de Vigo, establecen en el punto 1 del Título II que el estudiantado debe formalizar la matrícula en las enseñanzas de grado en la Universidad de Vigo según lo establecido en la convocatoria de matrícula para cada curso académico. En ella se regularán los plazos y los procedimientos relacionados con la misma.

De acuerdo con esto, en la convocatoria de matrícula de grado en la Universidad de Vigo de cada curso académico, se establecen las condiciones y procedimientos de admisión del alumnado que son los siguientes:

2.1. Admisión por el proceso convocado por la Comisión interuniversitaria de Galicia (CiUG)

El número de plazas ofertadas para este procedimiento se aprueba, para cada curso académico, por el Consejo de Gobierno de la Universidade de Vigo.

Habrá que solicitar la admisión (preinscripción) a través de los procedimientos telemáticos que establece la CiUG (**http://ciug.gal/**).

Al final de este proceso, de no cubrirse todas las plazas ofertadas, la Universidade de Vigo hará pública una convocatoria de plazas vacantes para la admisión y matrícula.

2.2. Selección para el ingreso en los centros docentes militares de formación

El número de plazas ofertadas para este procedimiento está recogido en la convocatoria de matrícula.

El proceso de selección se regirá por la resolución publicada en el Boletín Oficial del Estado.

2.3. Admisión por reconocimiento de ECTS para quien tenga estudios universitarios oficiales iniciados y no terminados

El número de plazas ofertadas para este procedimiento se aprueba, para cada curso académico, por el Consejo de Gobierno de la Universidade de Vigo.

2.4. Admisión para quien inició estudios de grado en la Universidad de Vigo, trasladó el expediente y desee retomar esos estudios

Dado que no está recogido el número de plazas ofertadas para este procedimiento, el órgano de dirección de cada centro atenderá las solicitudes en función de sus posibilidades de organización.

2.5. Adaptación de una titulación oficial en proceso de extinción al grado que la sustituye

Quién siendo estudiante de una titulación oficial en proceso de extinción, desee adaptarse al grado que la sustituye, deberá hacer el reconocimiento a través de la secretaría virtual y matricularse en la nueva titulación de grado.

2.6. Cambio de centro en la Universidad de Vigo entre titulaciones con el mismo plan de estudios

El número de plazas ofertadas para este procedimiento se aprueba, para cada curso académico, por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo.

2.7. Curso de adaptación al grado (curso puente)

La oferta de plazas para la realización del curso de adaptación al grado, va dirigida a quien esté en posesión de la titulación universitaria oficial de ciclo corto requerida para cada caso, correspondiente al anterior sistema de ordenación de las enseñanzas universitarias.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Desde la universidad de Vigo se ofrecen, a través de diversos servicios y programas, orientación y apoyo al estudiante. Dichas servicios o programas son los siguientes:

Gabinete Psicopedagógico

Programa de Apoyo a la Integración del Alumnado con Necesidades Especiales (PIUNE)

Servicio de Información, Orientación y Promoción del Estudiante (S.I.O.P.E.)

Fundación Universidad de Vigo

Área de Empleo

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Oficina de Relaciones Internacionales (ORI)

Por otra parte, desde el centro se organiza la orientación y apoyo al estudiante en base a los siguientes elementos:

-Plan de acción tutorial (PAT):

Este plan está enmarcado dentro del procedimiento DO-0203 P1 de Orientación al estudiantado del sistema de garantía de calidad. El plan está estructurado en base a una serie de actividades que se planifican y aprueban en la comisión de garantía de calidad con carácter anual, dichas actividades se estructuran típicamente como se indica en la siguiente tabla:

ACCIONES DE ACOGIDA
Actividad 1. Curso 0 para títulos de grado: - Elaboración de un Curso 0 virtual dirigido a nuevo alumnado y orientado a que conozcan de antemano el nivel de conocimientos mínimos que se les presupone en las asignaturas del primer curso de los grados impartidos en la EEI.
Actividad 2. Acto de bienvenida (sede ciudad y sede campus): -Acto de acogida/bienvenida -Charla de presentación llevada a cabo por el director de la EEI -Vídeo de la EEI -Información sobre planificación docente -Charla de orientación profesional impartida por un/una profesional de empresas del sector
Actividad 3. Sesión informativa servicios básicos de la Universidad (nuevos alumnos): -Charlas informativas sobre diversos servicios: Centro de Linguas, Servicio de Deportes, Biblioteca, Delegación de Alumnos, etc.
Actividad 4. Sesión informativa planificación carrera formativa EEI (alumnos 2º-4º): -Charlas/sesiones informativas sobre: cursos de idiomas y exámenes de acreditación de nivel de inglés organizados por el Centro de Linguas, requisitos y preparación de estancias en el extranjero, requisitos y preparación de prácticas en empresas, planificación de la carrera formativa de la EEI, etc¿
Actividad 5. Sesión divulgativa actividades EEI: -Charlas/sesiones informativas en las que se dan a conocer diversas actividades de interés para el alumnado que se están realizando por miembros o equipos de la EEI
Actividad 6. Acogida/tutoría alumnos extranjeros: -Charla/sesión informativa individual sobre el Centro y sus títulos a alumnado extranjero por parte de la Subdirección de Relaciones Exteriores. -Contacto continuado a lo largo de la estancia del alumnado extranjero
ACCIONES DE APOYO A LA FORMACIÓN
Actividad 1. Sesiones informativas programas movilidad: -Charlas/sesiones informativas sobre los distintos programas de movilidad, los requisitos necesarios y la normativa aplicable
Actividad 2. Apoyo en técnicas de organización personal y objetivos: -Curso(s)/Jornada(s) de apoyo a los/las estudiantes de primeros cursos sobre técnicas de organización y técnicas de estudio
Actividad 3. Idiomas: -Cursos de inglés (y otros idiomas) organizados en colaboración con el Centro de Linguas.
Actividad 4. Seguimiento proceso aprendizaje:

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

-Valorar las dificultades del alumnado en las distintas asignaturas del curso, así como detectar problemas de coordinación horizontal y vertical entre asignaturas.
Actividad 5. Sesión informativa planificación carrera formativa EEI (alumnos 1º-2º): -Sesión informativa sobre: planificación carrera formativa, asignaturas docencia en inglés, requisitos y preparación estancias en el extranjero -Planificación de la carrera formativa de la EEI
ACCIONES DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL
Actividad 1. Sesión informativa planificación carrera formativa EEI (alumnos 3º y 4º): -Sesión informativa dirigida al alumnado de últimos cursos sobre realización de prácticas en empresas, estancias en el extranjero, Trabajo Fin de Grado, Máster en Ingeniería Industrial y organización académica del próximo curso académico
Actividad 2. Acciones de orientación laboral y/o empleabilidad -Curso(s)/Jornada(s) de empleabilidad orientado a alumnado de los últimos cursos de grado

Con carácter anual, se realiza un informe final de evaluación del PAT, que se somete a la aprobación de la Comisión de Garantía de Calidad y a la Comisión Permanente, dicho informe se registra como la evidencia R2-DO-0203-P1 del sistema de calidad. En dicho informe se recogen las acciones efectivamente realizadas, así como algunos detalles relevantes de las mismas (nº de asistentes, contenido, conclusiones, etc.)

-Estructura organizativa del centro:

La estructura de la dirección del centro está optimizada para responder a las necesidades de apoyo y orientación al alumnado, concretamente las subdirecciones más implicadas son:

- Subdirección de alumnado: Tiene la misión específica de coordinar el PAT, promover las acciones de apoyo y orientación generales y dar orientación personalizada en aquellos casos que lo requieran (necesidades especiales) o en aquellos casos que simplemente lo soliciten.
- Subdirección de relaciones exteriores: Presta apoyo y orientación específicos en temas de movilidad, tanto alumnado propio como ajeno.
- Subdirección de relaciones con las empresas: Presta apoyo específico para la realización de prácticas en empresas.

Todas las subdirecciones indicadas cuentan con un horario semanal dedicado específicamente atender al alumnado.

Toda la información referida a este ámbito, está disponible a través de la página web del centro en la sección de "Alumnos, Alumnado actual", concretamente el enlace es el siguiente:

http://eei.uvigo.es/eei_es/alumnos/actuais-alumnos/pat/

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias	
MÍNIMO	**MÁXIMO**
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	**MÁXIMO**
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	**MÁXIMO**
0	0

El RD 1393/2007 (texto consolidado de 3 de junio de 2016) en su artículo 12.8 establece que el estudiantado podrá obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Para estos efectos, el plan de estudios deberá recoger la posibilidad de que cada estudiante obtenga un reconocimiento de por lo menos 6 créditos, sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades.

Por esto, el Consejo de Gobierno de la Universidade de Vigo aprobó en su sesión de 10/10/2016 el Reglamento de reconocimiento de créditos por realizar actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, que se refiere a los reconocimientos por este tipo de actividades.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

http://extension.uvigo.es/opencms/export/sites/extension/extension_gl/documentos/validacion_creditos/NOV_REGULAMENTO_CRxDITOS.pdf

Este reglamento establece:

TÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto

1. Esta normativa regula el reconocimiento académico de la participación del alumnado de la Universidade de Vigo en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.
2. Para aplicar el presente reglamento, se considerarán actividades universitarias las que, siendo organizadas o coorganizadas por la Universidade de Vigo o por una institución de educación superior con la que se haya firmado el correspondiente convenio de reconocimiento mutuo, contribuyan al desarrollo personal y a la formación integral del estudiantado de manera complementaria a sus estudios.
3. Se entenderá por actividades coorganizadas por la Universidade de Vigo aquellas organizadas al amparo de un acuerdo de organización conjunta firmado por la Universidade de Vigo.
4. La simple colaboración de la Universidade de Vigo en la organización de una actividad organizada por otra entidad, o la simple participación de miembros de la Universidade de Vigo en la organización de actividades organizadas por otra entidad, no la convierte en una actividad universitaria susceptible de reconocimiento.
5. Las actividades susceptibles de reconocimiento deberán realizarse simultáneamente con los estudios de las titulaciones a las que se quieran incorporar los créditos reconocidos. En el caso de traslado de expediente, los créditos reconocidos por actividades en la titulación de origen tendrán efecto en la titulación de destino. En cualquier caso, cada actividad podrá ser objeto de reconocimiento una sola vez y, en el caso de simultaneidad de estudios, solo será efectivo en una de ellas.

Artículo 2. Ámbito de aplicación

1. El presente reglamento se aplica a las enseñanzas oficiales de grado universitario.
2. Las actividades universitarias susceptibles de reconocimiento lo serán para todo el estudiantado de la Universidade de Vigo, independientemente del grado cursado.

Artículo 3. Órgano competente

El reconocimiento de créditos por actividades universitarias objeto del presente reglamento es competencia del vicerrectorado con competencias en extensión universitaria tras el informe, en su caso, de la Comisión de Extensión Universitaria y Estudiantes.

Artículo 4. Número de créditos que se reconocerán

1. El alumnado de la Universidade de Vigo podrá solicitar el reconocimiento académico de créditos optativos por las actividades referidas en el artículo 1 por un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado.
2. Independientemente del reconocimiento indicado en el punto anterior, el alumnado de la Universidad de Vigo podrá solicitar el reconocimiento académico de hasta un máximo de 6 créditos optativos por formación en idiomas, siempre que la citada formación se realice a lo largo de su permanencia en la universidad y esté impartida por el Área de Normalización Lingüística de la Universidade de Vigo, por el Centro de Lenguas de la Universidad ede Vigo, por un centro de lenguas universitario acreditado por la Confederación Europea de Centros de Lenguas de Enseñanza Superior, o por una escuela oficial de idiomas o centro oficial equivalente en otro país.
3. En el caso en que la memoria de verificación de la titulación correspondiente fije un número máximo de créditos para reconocer por actividades universitarias menor de doce créditos, se aplicará el máximo recogido en la memoria de verificación. En este caso, el estudiantado podrá solicitar el reconocimiento de créditos por actividades universitarias según lo indicado en cualquiera de los puntos 1 y 2 anteriores hasta completar el citado máximo.
4. Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente académico como créditos optativos de la titulación.

Artículo 5. Horas de formación por crédito

1. En el reconocimiento de las actividades universitarias a las que se refiere el artículo 1 se adjudicará un crédito por cada 30 horas de trabajo del alumnado. En esa cantidad se considerará todo el volumen de trabajo que debe desarrollar el alumnado para alcanzar los objetivos de la actividad.

2. El estudiantado podrá acumular horas de trabajo de actividades de la misma naturaleza («cultural», «deportiva», «de representación estudiantil», «solidaria o de cooperación» o «formación en idiomas») hasta alcanzar un mínimo de 30 horas, siempre que las citadas actividades requieran individualmente más de cinco horas de trabajo del alumnado.

3. En ningún caso se reconocerán actividades universitarias individuales que requieran una dedicación efectiva del estudiantado menor de 30 horas (1 crédito).

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Artículo 6. Calificación de los créditos reconocidos

1. Los créditos reconocidos serán registrados en el expediente académico y en el suplemento europeo al título con la anotación de «reconocidos» añadiendo la denominación de la actividad correspondiente y su naturaleza como «cultural», «deportiva», «de representación estudiantil», «solidaria o de cooperación» o «formación en idiomas».
2. En aplicación del artículo 5.5 del Real decreto 1125/2003, del 5 de septiembre, por lo que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional (BOE del 18 de septiembre de 2003), los reconocimientos regulados en este reglamento no se tendrán en cuenta en el cálculo de la nota media del expediente.

TÍTULO II. ACTIVIDADES OBJETO DE RECONOCIMIENTO

Artículo 7. Actividades universitarias culturales

Serán objeto de reconocimiento directo las actividades culturales universitarias siguientes:

1. Pertenencia al Coro Universitario de la Universidade de Vigo. Se reconocerán 1,5 créditos por cuatrimestre, y se deberá acreditar la asistencia, como mínimo, al 80 % de los ensayos y al 60 % de las actuaciones.
2. Asistencia a talleres y a cursos de extensión universitaria organizados por la Universidade de Vigo en cualquiera de sus campus. Asimismo, será susceptible de reconocimiento la asistencia a actividades de la misma naturaleza desarrolladas por instituciones de enseñanza superior universitaria con las que la Universidade de Vigo haya establecido un convenio o un acuerdo de reconocimiento mutuo de las dichas actividades. Se reconocerá 1 crédito por cada 30 horas computables.
3. Asistencia a cursos de idiomas de los recogidos en el artículo 4.2. Se reconocerá con 1 crédito por cada 30 horas computables.
4. Participación como asistente o en la organización o desarrollo de otras actividades culturales organizadas o coorganizadas por la Universidade de Vigo, a criterio del vicerrectorado con competencias en extensión universitaria tras el informe vinculante de la Comisión de Extensión Universitaria y Estudiantes. Se reconocerá 1 crédito por cada 30 horas computables. La Comisión de Extensión Universitaria hará públicos los criterios utilizados para calificar una actividad concreta o un tipo de actividades como susceptibles de reconocimiento.
5. En lo referente a las actividades enumeradas en los puntos 2, 3 y 4 del presente artículo, no tendrán derecho a reconocimiento en la formación o en la actividad que tenga idéntica denominación o contenido a otra ya reconocida anteriormente a la misma persona.
6. El reconocimiento de créditos por las actividades culturales recogidas en los puntos 2, 3 y 4 requerirá presentar la correspondiente acreditación expedida por la persona responsable de la actividad que refleje la participación de quien lo solicite y en la que se hará constar el número de horas de trabajo del alumnado.

Artículo 8. Actividades universitarias deportivas

1. Se reconocerán las actividades físico-deportivas universitarias aprobadas por el vicerrectorado con competencia en la materia, a propuesta del área de Deportes, que contribuyan a alguno de los siguientes objetivos:

- Adquirir o consolidar hábitos de vida más activos y saludables.
- Desarrollar competencias transversales relevantes en la formación integral del alumnado.
- Proyectar los valores de la universidad en el resto de la sociedad a través de la colaboración en eventos físico-deportivos o de la participación en competiciones deportivas.

Las citadas actividades deberán estar vinculadas a un proceso formativo con programación estructurada y susceptible de ser evaluado.

1. Las actividades deportivas que sean objeto de reconocimiento deberán ser acreditadas por el vicerrectorado competente en deportes en cada uno de los campus, y con el visto bueno de la jefatura del Servicio de Extensión Universitaria o de la persona que tenga estas atribuciones. El reconocimiento de créditos por estas actividades requerirá presentar la correspondiente acreditación expedida por el Área de Deportes que refleje la participación de quien lo solicite y donde se hará constar el número de horas de dedicación.
2. Se reconocerá 1 crédito por cada 30 horas computables.

Artículo 9. Actividades de representación estudiantil

1. Será objeto de reconocimiento académico la representación estudiantil en órganos colegiados o de representación de la Universidade de Vigo que estén reconocidos en el Estatuto del estudiante universitario, en los Estatutos de la Universidade de Vigo, en los reglamentos de la Universidade de Vigo o bien en sus comisiones delegadas.
2. Se reconocerá 1 crédito por curso académico por ejercer el cargo de delegado o subdelegado de curso, titulación, facultad o escuela.
3. Se reconocerá 1 crédito por curso académico por la pertenencia al Consejo Social, Tribunal de Garantías, Consejo de Gobierno, Junta de Centro, Titulación o Consejo de Departamento.
4. Se reconocerá 1 crédito por mandato por la pertenencia al Claustro Universitario.
5. Se reconocerá 1 crédito por curso académico por la pertenencia a una comisión regulada de la Universidade de Vigo o a una comisión delegada del Consejo de Gobierno, Junta de Centro o Consejo de Departamento.
6. Los reconocimientos recogidos en los puntos 3 y 5 requerirán la asistencia, cuando menos, al 75 % de las sesiones convocadas.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

7. Las actividades de representación estudiantil objeto de reconocimiento deberán ser acreditadas mediante la oportuna certificación una vez firmada por la secretaría del órgano en cuestión.

Artículo 10. Actividades solidarias y de cooperación

1. Tendrán reconocimiento académico las actividades que se desarrollen en la Universidade de Vigo y que tengan como objeto la solidaridad y la cooperación, concretamente las actividades de voluntariado. Asimismo, se reconocerán las actividades solidarias y de cooperación que se desarrollen en el seno de una entidad o de una organización que, en el momento de la solicitud del reconocimiento, haya establecido un acuerdo o un convenio con la Universidade de Vigo para tal fin.
2. La acreditación del desarrollo de la actividad le corresponderá al vicerrectorado competente, con el visto bueno de la jefatura del Servicio de Extensión Universitaria o de la persona que tenga estas atribuciones.
3. Se reconocerá 1 crédito por cada 30 horas de formación en temas de solidaridad o cooperación, y 1 crédito por cada 30 horas efectivas de actividades solidarias o de cooperación.

Artículo 11. Procedimiento

1. Una vez aprobadas las actividades por el órgano competente en cada caso, se deberá informar a la jefatura del Servicio de Extensión Universitaria de la relación de éstas a fin de que se incluyan en el sistema de gestión académica, a excepción de las actividades de representación estudiantil y de participación en el coro que ya figuran incluidas de forma automática.
2. El Servicio de Extensión Universitaria realizará los trámites necesarios para hacer efectiva esta inclusión y la notificación a los centros una vez realizada.
3. El reconocimiento de créditos al alumnado se realizará en el centro donde se imparta la titulación en que se pretenda reconocer. Cada estudiante tendrá que presentar el certificado de aprovechamiento de la actividad junto con el formulario de solicitud de reconocimiento.

Artículo 12. Reconocimiento de actividades universitarias no recogidas en el presente Reglamento.

Los miembros del estudiantado de la Universidade de Vigo que realicen actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias o de cooperación no recogidas en el presente reglamento, podrán solicitar su reconocimiento a título individual al vicerrectorado con competencias en estudiantes, previo informe favorable de la persona responsable de la titulación de grado a la que se pretenda incorporar los créditos reconocidos.

Artículo 13. Prevalencia de las memorias de acreditación.

En caso de que las memorias de acreditación de las titulaciones de grado establezcan criterios para el reconocimiento de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación diferentes del estipulado en el presente Reglamento, prevalecerán los recogidos en dichas memorias de acreditación.

Para el alumnado procedente de otras titulaciones de Grado, la normativa de la Universidade de Vigo recoge también el reconocimiento de materias de formación básica así como el resto de créditos que pueden ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal (RD 1393/2007, texto consolidado de 3 de junio de 2016, artículo 13, apartado c).

En ningún caso se reconocerá el Trabajo de Fin de Grado.

Cualquier reconocimiento de créditos es responsabilidad de la Comisión Permanente delegada de la Junta de Centro. Antes de tomar su decisión sobre el reconocimiento, la Comisión solicitará informe no vinculante a los profesores responsables de la materia para la que se pide reconocimiento.

Cualquier decisión se hará atendiendo a la coincidencia de competencias y contenidos entre la materia cursada y la que se solicita convalidar de acuerdo con las normativas que al respecto aprueben los distintos órganos competentes de la Universidade de Vigo.

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias.

Mínimo:0

Máximo:0

Dado que se trata de un título oficial de grado universitario que da acceso, de forma directa o indirecta, al ejercicio de una profesión regulada, en aplicación del artículo 6, Límites al reconocimiento o convalidación del Real Decreto 1618/2011, del 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, no se establece el reconocimiento directo de créditos en esta titulación oficial de grado universitario para las personas tituladas en formación profesional de grado superior.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios.

Mínimo: 0

Máximo: 0

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional.

Mínimo: 0

Máximo:0

Cualquier decisión se hará atendiendo a la coincidencia de competencias y contenidos entre la materia cursada y la que se solicita convalidar de acuerdo con las normativas que al respecto aprueben los distintos órganos competentes de la Universidade de Vigo.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS	
NÚMERO DE CRÉDITOS	60

4.5. Curso de adaptación para titulados (INFORMACIÓN REQUERIDA EN EL CASO DE IMPLANTACIÓN)

La información con respecto al curso de adaptación de los Títulos de las anteriores ordenaciones al Título de Grado en Ingeniería Química Industrial puede encontrarse en el siguiente enlace:
https://eei.uvigo.es/eei_es/estudos/adaptacion/adaptacion-enxeneria-quimica-industrial/ El alumnado deberá superar los siguientes 60 ECTS: Obligatorios: Deberán cursar 48 ECTS correspondientes a las siguientes materias: Fundamentos de sistemas y tecnologías de fabricación (6 ECTS) Tecnología medioambiental (6 ECTS) Teoría de máquinas y mecanismos (6 ECTS) Fundamentos de organización de empresas (6 ECTS) Ciencia y tecnología de materiales (6 ECTS) Tecnología electrónica (6 ECTS) Resistencia de materiales (6 ECTS) Generación eléctrica con energías renovables (6 ECTS) Obligatorio: Realizar el Trabajo fin de grado (12 ECTS)

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Actividades introductorias
Clases de aula
Estudio de casos
Estudio de casos/análisis de situaciones
Estudios/actividades previos
Informes/memorias de prácticas
Metodologías
Metodologías integradas
Otras
Prácticas
Prácticas de laboratorio
Prácticas de laboratorio/informática
Prácticas en aulas de informática
Prácticas externas
Prácticas y seminarios
Presentaciones/exposiciones
Proyectos
Pruebas de respuesta corta
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo
Pruebas de tipo test
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas, estudio de casos/análisis de situaciones
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.
Resolución de problemas y/o ejercicios
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma
Salidas de estudio/prácticas de campo
Sesión magistral
Trabajos de aula
Trabajos tutelados
Trabajos y proyectos
Tutorías en grupo
Seminarios
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Actividades introductorias
Aprendizaje basado en proyectos.
Atención Personalizada.
Estudio de casos/análisis de situaciones
Estudios de casos
Estudios/actividades previos
Metodologías Integradas.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Otros
Prácticas de laboratorio
Prácticas en aulas de informática
Prácticas externas
Presentaciones/exposiciones
Proyectos
Pruebas objetivas
Resolución de problemas y/o ejercicios
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma
Resolución de problemas y/o ejercicios, prácticas de ordenador
Salidas de estudio/prácticas de campo
Seminarios
Sesión magistral
Sesión magistral basada en metodologías activas.
Solución de problemas
Trabajos de aula
Trabajos tutelados
Trabajos y proyectos
Tutoría en grupo
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Seguimiento seminarios y estudio de casos
Trabajos de aula
Trabajos tutelados
Trabajos y proyectos
Estudio de casos/análisis de situaciones
Informes/memorias de prácticas
Otros
Prácticas de laboratorio
Prácticas externas
Presentaciones/exposiciones
Pruebas de respuesta corta
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo
Pruebas de tipo test
Pruebas escritas
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.
Resolución de cuestiones, problemas y/o ejercicios
Resolución de problemas y/o ejercicios
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma
Prácticas en aulas de informática
Salidas de estudio/prácticas de campo
5.5 NIVEL 1: Formación Básica
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1
NIVEL 2: Informática:Informática para la ingeniería

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Destreza en el manejo de ordenadores y sistemas operativos

Comprensión del funcionamiento básico de los ordenadores

Conocimientos sobre los fundamentos de las bases de datos

Capacidad para implementar algoritmos sencillos en algún lenguaje de programación

Conocimiento de los fundamentos de la programación estructurada y modular

Destreza en el manejo de herramientas informáticas para la ingeniería

5.5.1.3 CONTENIDOS

Arquitectura básica de ordenadores Conceptos y técnicas básicas de programación aplicada a la ingeniería Fundamentos de sistemas operativos Introducción a los sistemas de gestión de bases de datos. Herramientas informáticas aplicadas a la ingeniería

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT1 - Análisis y síntesis

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CT5 - Gestión de la Información.		
CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio		
CT7 - Capacidad de organizar y planificar		
CT17 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Actividades introductorias	2	50
Estudio de casos/análisis de situaciones	26	46.2
Prácticas de laboratorio	52	42.3
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	25	40
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas, estudio de casos/ análisis de situaciones	11	36.4
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	14	42.9
Sesión magistral	20	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades introductorias		
Estudio de casos/análisis de situaciones		
Prácticas de laboratorio		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prácticas de laboratorio	0.0	10.0
Pruebas de tipo test	90.0	100.0
NIVEL 2: Química: Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocer las bases químicas sobre las que se apoyan las tecnologías industriales. En concreto, el alumno adquirirá conocimientos básicos de química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería, que le permitirá aplicar los conceptos básicos y leyes fundamentales de la química. El alumno recibirá una formación teórico-práctica que le permitirá realizar con aprovechamiento las prácticas de laboratorio y resolver problemas básicos relativos a esta materia.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teoría Atómica y enlace químico

Estados de agregación: Sólidos, gases, líquidos puros y disoluciones

Termoquímica

Equilibrio químico: en fase gaseosa, ácido-base, redox, solubilidad

Cinética química

Principios Básicos de Química Orgánica

Principios Básicos de Química Inorgánica

Electroquímica Aplicada

Corrosión y Tratamiento de Superficies

Sensores Electroquímicos

Petróleo y derivados: Petroquímica

El Carbón: Carboquímica

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

CT17 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Informes/memorias de prácticas	8.5	11.8
Prácticas de laboratorio	17.5	57.1
Pruebas de tipo test	1	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	19.5	38.5
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	25.5	0

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Sesión magistral	75	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Informes/memorias de prácticas	0.0	20.0
Pruebas de tipo test	30.0	50.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	30.0	50.0
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0.0	20.0
NIVEL 2: Expresión Gráfica: Expresión Gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
9		
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Conocer, comprender, y aplicar un conjunto de conocimientos sobre los fundamentos y normalización del dibujo de ingeniería industrial, en su concepto más amplio, propiciando al mismo tiempo el desarrollo de la capacidad espacial. Adquirir la capacidad para el razonamiento abstracto y el establecimiento de estrategias y procedimientos eficientes en la resolución de los problemas gráficos dentro del contexto de los trabajos y proyectos propios de la ingeniería. Utilizar la comunicación gráfica entre técnicos, por medio de la realización e interpretación de planos de acuerdo con las Normas de Dibujo Técnico, implicando el uso de las nuevas tecnologías. Asumir una actitud favorable hacia el aprendizaje permanente en la profesión, mostrándose proactivo, participativo y con espíritu de superación.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Bloque 0.

Dibujo Asistido por Ordenador 2D.

Croquizado, y aplicación de Normas

Bloque I 2D. Geometría Plana.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Bloque II 3D. Sistemas de representación.

Bloque III. Normalización

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio

CT9 - Aplicar conocimientos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Metodologías	27	0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2	100
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	4	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	34	100
Sesión magistral	154	24.7
Tutorías en grupo	4	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Resolución de problemas y/o ejercicios

Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	55.0	75.0
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	25.0	45.0

NIVEL 2: Empresa: Introducción a la Gestión Empresarial

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer el papel de la empresa en el ámbito de la actividad económica y su contribución a un desarrollo más igualitario de la sociedad. Comprender los aspectos básicos que caracterizan a los distintos tipos de empresa. Conocer el marco jurídico de los distintos tipos de empresas. Conocer los aspectos más relevantes de la organización y la gestión en la empresa. Adquirir habilidades sobre los procesos que afectan a la gestión empresarial.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
La empresa El sistema financiero (parte i). Estructura económica y financiera de la empresa El sistema financiero (parte ii). Los resultados de la empresa El sistema financiero (parte iii). Inversión El sistema financiero (parte iv). Financiación El sistema de producción (parte i). Aspectos generales El sistema de producción (parte ii). Los costes de producción El sistema de comercialización El sistema de administración Prácticas de la materia		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Resolución de problemas		
CT1 - Análisis y síntesis		
CT7 - Capacidad de organizar y planificar		
CT11 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CT18 - Trabajo en un contexto internacional		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Prácticas de laboratorio	63	28.6
Pruebas de tipo test	9	33.3
Sesión magistral	78	41.6
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prácticas de laboratorio	0.0	10.0
Pruebas de tipo test	90.0	100.0
NIVEL 2: Matemáticas:Cálculo I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
6		
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Comprensión de los conocimientos básicos de cálculo diferencial de una y de varias variables.

Comprensión de los conocimientos básicos de cálculo integral de funciones de una variable.

Manejo de las técnicas de cálculo diferencial para la localización de extremos, la aproximación local de funciones y la resolución numérica de sistemas de ecuaciones.

Manejo de las técnicas de cálculo integral para el cálculo de áreas, volúmenes y superficies.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Utilización de herramientas informáticas para resolver problemas de cálculo diferencial y de cálculo integral.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Convergencia y continuidad

Cálculo diferencial de funciones de una y de varias variables

Cálculo integral de funciones de una variable

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT1 - Análisis y síntesis

CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio

CT9 - Aplicar conocimientos

CT14 - Creatividad

CT16 - Razonamiento crítico

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio	17.5	71.4
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	5	40
Resolución de problemas y/o ejercicios	50.5	40.1
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	6	50
Sesión magistral	71	45.1

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Prácticas de laboratorio

Resolución de problemas y/o ejercicios

Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	50.0	70.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	30.0	50.0

NIVEL 2: Matemáticas: Álgebra y Estadística

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

ECTS NIVEL2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
9		
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Adquirir los conocimientos básicos sobre matrices, espacios vectoriales y aplicaciones lineales.

Manejar las operaciones del cálculo matricial y resolver problemas relativos a sistemas de ecuaciones lineales mediante su uso.

Comprender los fundamentos sobre autovectores y autovalores, espacios vectoriales con producto escalar y formas cuadráticas utilizados en otras materias y resolver problemas básicos relativos a estos temas.

Adquirir destrezas en el manejo y análisis exploratorio de bases de datos.

Ser capaz de modelar las situaciones de incertidumbre mediante el cálculo de probabilidades.

Conocer las técnicas y modelos estadísticos básicos en su aplicación al ámbito industrial y realizar inferencias a partir de muestras de datos.

Utilizar herramientas informáticas para resolver problemas de los contenidos de la materia.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Preliminares

Matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones lineales.

Espacios vectoriales y aplicaciones lineales.

Autovalores y autovectores.

Espacios vectoriales con producto escalar y formas cuadráticas.

Estadística descriptiva y regresión.

Probabilidad.

Variables aleatorias discretas y continuas.

Inferencia estadística.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Resolución de problemas		
CT5 - Gestión de la Información.		
CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio		
CT9 - Aplicar conocimientos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Prácticas de laboratorio	36	66.7
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	4	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	24	50
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	40	0
Sesión magistral	121	33
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	50.0	90.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	10.0	50.0
NIVEL 2: Matemáticas: Cálculo II y Ecuaciones Diferenciales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Comprensión de los conceptos básicos del cálculo integral en varias variables.

Conocimiento de las principales técnicas de integración de funciones de varias variables.

Conocimiento de los principales resultados del cálculo vectorial y aplicaciones.

Adquisición de los conocimientos básicos para la resolución de ecuaciones y sistemas diferenciales lineales.

Comprensión de la importancia del cálculo integral, cálculo vectorial y de las ecuaciones diferenciales para el estudio del mundo físico.

Aplicación de los conocimientos de cálculo integral, cálculo vectorial y de ecuaciones diferenciales.

Adquisición de la capacidad necesaria para utilizar estos conocimientos en la resolución manual e informática de cuestiones, ejercicios y problemas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Integración en varias variables.

Cálculo vectorial

Ecuaciones diferenciales

Métodos numéricos para problemas de valor inicial

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT3 - Comunicación oral y escrita de conocimientos.

CT1 - Análisis y síntesis

CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio

CT9 - Aplicar conocimientos

CT15 - Objetivación, identificación y organización

CT16 - Razonamiento crítico

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio	9	100
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	46	47.8

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Sesión magistral	92	34.8
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	50.0	70.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	30.0	50.0
NIVEL 2: Física: Física I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
6		
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Comprender los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica y campos y ondas.

Conocer la instrumentación básica para medir magnitudes físicas.

Conocer las técnicas básicas de evaluación de datos experimentales.

Desarrollar soluciones prácticas a problemas técnicos elementales de la ingeniería en los ámbitos de la mecánica y de campos y ondas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Unidades, cantidades físicas y vectores

Cinemática del punto

Leyes del movimiento de newton

Trabajo y energía cinética

Cinemática de los sistemas de puntos

Dinámica de los sistemas de partículas

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Dinámica del sólido rígido

Estática

Movimiento periódico

Mecánica de fluidos

Ondas mecánicas

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT9 - Aplicar conocimientos

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Informes/memorias de prácticas	9	0
Prácticas de laboratorio	36	50
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	100
Pruebas de tipo test	1	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	28	28.6
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	3.5	100
Sesión magistral	69.5	35.3

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Prácticas de laboratorio

Resolución de problemas y/o ejercicios

Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informes/memorias de prácticas	0.0	20.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	30.0	50.0
Pruebas de tipo test	0.0	20.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	30.0	50.0

NIVEL 2: Física: Física II

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	6	

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Comprender los conceptos básicos sobre las leyes generales del electromagnetismo y de la termodinámica.

Conocer la instrumentación básica para medir magnitudes físicas.

Conocer las técnicas básicas de evaluación de datos experimentales.

Desarrollar soluciones prácticas a problemas técnicos elementales de la ingeniería en los ámbitos del electromagnetismo y de la termodinámica

5.5.1.3 CONTENIDOS

Carga eléctrica y campo eléctrico

Ley de Gauss

Potencial eléctrico

Capacitancia y dieléctricos

Corriente, resistencia y fuerza electromotriz

Campo magnético

Campo magnético en la materia

Inducción electromagnética

Sistemas termodinámicos

Temperatura y calor

La primera ley de la termodinámica

La segunda ley de la termodinámica

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Resolución de problemas		
CT9 - Aplicar conocimientos		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Informes/memorias de prácticas	9	0
Prácticas de laboratorio	36	50
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	100
Pruebas de tipo test	1	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	28	28.6
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	3.5	100
Sesión magistral	69.5	35.3
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Informes/memorias de prácticas	0.0	20.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	30.0	50.0
Pruebas de tipo test	0.0	20.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	30.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Comunes a la Rama Industrial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Termodinámica y Transmisión de Calor		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
		6
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios y fundamentos de la termodinámica aplicada

Capacidad para conocer y entender los principio y fundamentos de la transmisión del calor

Capacidad para conocer y entender los principios y fundamentos de equipos y generadores térmicos

Analizar el funcionamiento de sistemas térmicos, como sistemas de bomba de calor y ciclos de refrigeración o ciclos de potencia, identificando componentes, así como los ciclos empleados para obtener altas prestaciones

5.5.1.3 CONTENIDOS

Revisión del primer y segundo principio de la termodinámica

Propiedades de sustancias puras: manejo de tablas y diagramas

Análisis de sistemas abiertos según la primera y segunda ley de la termodinámica a la ingeniería química

Aplicaciones de la ingeniería termodinámica: ciclos de potencia y ciclos de refrigeración en la industria de los procesos químicos

Conceptos y principios fundamentales de la transmisión de calor a la ingeniería química

Transmisión de calor por conducción. Conducción en régimen permanente unidireccional

Transmisión de calor por convección: fundamentos y correlaciones de convección

Transmisión de calor por radiación: principios generales. Radiación térmica

Aplicaciones industriales: Intercambiadores de calor en la industria química

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT7 - Capacidad de organizar y planificar

CT9 - Aplicar conocimientos

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

CT12 - Habilidades de investigación

CT17 - Trabajo en equipo

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Prácticas de laboratorio	6	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	28	50
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	18.5	0
Sesión magistral	97.5	33.3
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas de respuesta corta	10.0	30.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	35.0	90.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	35.0	90.0
NIVEL 2: Mecánica de Fluidos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
6		
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Entender los principios básicos del movimiento de fluidos. Capacidad para calcular tuberías y canales.		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Capacidad para conocer y dominar las herramientas con las que se abordan los problemas de flujos de fluidos.

Capacidad para manejar medidores de magnitudes fluidas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Introducción

2. Fenómenos de transporte.

3. Fundamentos del movimiento de fluidos.

4. Análisis dimensional y semejanza fluidodinámica.

5. Movimiento laminar unidireccional de líquidos.

6. Turbulencia. Movimientos turbulentos unidireccionales.

7. Movimientos de líquidos en conductos de sección variable. Sistemas de tuberías.

8. Flujo permanente en canales

9. Experimentación de flujos. Medidores.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT9 - Aplicar conocimientos

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE8 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio	16	35
Pruebas de respuesta corta	1.5	100
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	1.5	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	16	35
Sesión magistral	98.5	33
Trabajos y proyectos	16.5	35

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Prácticas de laboratorio

Resolución de problemas y/o ejercicios

Sesión magistral

Trabajos y proyectos

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Pruebas de respuesta corta	30.0	90.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	30.0	90.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	0.0	30.0

NIVEL 2: Ciencia y Tecnología de los Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
		6
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Comprende el comportamiento mecánico de los materiales metálicos, cerámicos, poliméricos y compuestos.

Conoce cómo pueden modificarse las propiedades de los materiales mediante procesos mecánicos y tratamientos térmicos.

Conoce las técnicas básicas de caracterización estructural de los materiales.

Adquiere habilidades en el manejo de diagramas y gráficos.

Adquiere habilidad en la realización de ensayos.

Analiza los resultados obtenidos y extrae conclusiones de los mismos.

Es capaz de aplicar normas de ensayos de materiales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Estructura y Propiedades de los materiales

Materiales Metálicos

Materiales Plásticos

Materiales Cerámicos

Fundamentos de los procesos de obtención y transformación

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

5.5.1.4 OBSERVACIONES
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés. Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Análisis y síntesis
CT5 - Gestión de la Información.
CT9 - Aplicar conocimientos
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE9 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias	1.5	100
Prácticas de laboratorio	35	50
Pruebas de respuesta corta	2	50
Pruebas de tipo test	1	50
Resolución de problemas y/o ejercicios	4.3	29.4
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	12	0
Sesión magistral	86.8	35.7
Trabajos y proyectos	6.5	0.1

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Actividades introductorias
Prácticas de laboratorio
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma
Sesión magistral
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y proyectos	0.0	10.0
Prácticas de laboratorio	0.0	10.0
Pruebas de respuesta corta	30.0	50.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	40.0	60.0

NIVEL 2: Fundamentos de Electrotecnia	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
		6
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Comprender los aspectos básicos del funcionamiento de los circuitos y las máquinas eléctricas.

Conocer el proceso experimental utilizado cuando se trabaja con circuitos eléctricos y máquinas eléctricas

Conocer las técnicas actuales disponibles para el análisis de circuitos eléctricos

Conocer las técnicas de medida de circuitos eléctricos

Adquirir habilidades sobre el proceso de análisis de circuitos eléctricos

5.5.1.3 CONTENIDOS

Elementos de circuitos: elementos ideales, Elementos reales. Asociaciones de elementos. Formas de onda. Teoremas. Métodos sistemáticos de análisis. Régimen estacionario senoidal. Potencia y energía en régimen estacionario senoidal. Sistemas trifásicos equilibrados. Transformadores monofásicos y trifásicos. Maquinas asíncronas. Máquinas de alterna monofásicas. Maquinas síncronas. Máquinas de corriente continua.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT1 - Análisis y síntesis

CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

CT14 - Creatividad

CT16 - Razonamiento crítico

CT17 - Trabajo en equipo

CT19 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Informes/memorias de prácticas	10	0
Prácticas de laboratorio	30	66.7
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	4	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	20	50
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	20	0
Sesión magistral	66	33.3
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Trabajos tutelados	0.0	20.0
Prácticas de laboratorio	10.0	20.0
Presentaciones/exposiciones	0.0	20.0
Pruebas de respuesta corta	20.0	40.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	40.0	80.0
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	0.0	40.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	0.0	20.0
Prácticas en aulas de informática	0.0	20.0
Salidas de estudio/prácticas de campo	0.0	20.0
NIVEL 2: Tecnología Electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
6		
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer el funcionamiento de los dispositivos electrónicos. Conocer los sistemas electrónicos de acondicionamiento y adquisición de datos. Identificar los diferentes tipos de sensores industriales. Conocer los sistemas electrónicos digitales básicos. Conocer los circuitos electrónicos para la comunicación de información		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Dispositivos, circuitos y sistemas electrónicos Díodos y rectificación Transistores Amplificación Electrónica Digital Sensores electrónicos Convertidores analógico-digitales Comunicaciones Industriales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés. Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Resolución de problemas		
CT9 - Aplicar conocimientos		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
CT17 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE11 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Estudios/actividades previos	49	0
Prácticas de laboratorio	18	100
Pruebas de respuesta corta	1	100
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	8	100

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	46	0
Sesión magistral	25	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Estudios/actividades previos		
Prácticas de laboratorio		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prácticas de laboratorio	10.0	30.0
Pruebas de respuesta corta	10.0	30.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	50.0	70.0
NIVEL 2: Fundamentos de Automática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
		6
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Adquirir una visión global y realista del alcance actual de los sistemas de automatización industrial.

Conocer cuáles son los elementos constitutivos de un sistema de automatización industrial, como funcionan, y como se dimensionan.

Conocimiento aplicado sobre los autómatas programables, su programación y su aplicación a la automatización de sistemas industriales.

Conocimientos generales sobre el control continuo de sistemas dinámicos, de las principales herramientas de simulación de sistemas continuos y de los principales dispositivos de control de procesos con mayor interés a nivel industrial.

Conceptos generales de las técnicas de ajuste de reguladores industriales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a la automatización industrial y elementos para la automatización.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Lenguajes y técnicas de programación de autómatas programables.

Herramientas de modelado de sistemas secuenciales.

Introducción a los sistemas de control.

Representación, modelado y simulación de sistemas dinámicos continuos.

Análisis de sistemas dinámicos continuos.

Regulador PID. Ajuste de parámetros de reguladores industriales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT3 - Comunicación oral y escrita de conocimientos.

CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio

CT9 - Aplicar conocimientos

CT16 - Razonamiento crítico

CT17 - Trabajo en equipo

CT20 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio	48	37.5
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	22	13.6
Resolución de problemas y/o ejercicios	35	28.6
Sesión magistral	45	50

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Prácticas de laboratorio

Resolución de problemas y/o ejercicios

Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prácticas de laboratorio	10.0	30.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	70.0	90.0

NIVEL 2: Teoría de Máquinas y Mecanismos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer los fundamentos básicos de la Teoría de Máquinas y Mecanismos para resolver los problemas relacionados con dicha materia en el campo de la Ingeniería Industrial. Conocer, comprender, aplicar y practicar los conceptos relacionados con la Teoría de Máquina y Mecanismos Conocer y aplicar las técnicas análisis cinemático y dinámico de sistemas mecánicos. Conocer y utilizar eficazmente software de análisis de mecanismos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la Teoría de máquinas y mecanismos. Análisis geométrico de mecanismos. Análisis cinemático de mecanismos. Análisis estático de mecanismos. Análisis dinámico de mecanismos. Mecanismos de Leva. Mecanismos de transmisión.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés. Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Resolución de problemas		
CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CT9 - Aplicar conocimientos		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
CT16 - Razonamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE13 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Prácticas de laboratorio	65	27.7
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	39.5	24.1
Sesión magistral	42.5	54.1
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prácticas de laboratorio	10.0	30.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	70.0	90.0
NIVEL 2: Resistencia de Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
6		
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Conocer las diferencias entre sólido rígido y sólido elástico

Conocer los estados de tensiones y de deformaciones en un sólido deformable y la relación entre ellos

Aplicar el conocimiento adquirido a la determinación de los valores máximos de la tensión en un punto de un sólido deformable.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Conocer los principios básicos que rigen la Resistencia de Materiales.

Conocer las relaciones entre las diferentes solicitaciones y las tensiones que éstas originan.

Aplicar los conocimientos adquiridos a la determinación de solicitaciones

Aplicar el conocimiento adquirido sobre tensiones al cálculo de las mismas en elementos barra

Conocer los fundamentos de las deformaciones de elementos barra.

Aplicar los conocimientos adquiridos al dimensionamiento de elementos barra.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Refuerzo de conceptos de estática necesarios para el estudio de Resistencia de materiales

Tensiones y deformaciones. Sólido elástico

Tracción-compresión

Flexión

Fundamentos de pandeo

Fundamentos de cortadura

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT1 - Análisis y síntesis

CT9 - Aplicar conocimientos

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

CT16 - Razonamiento crítico

CT17 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio	29	55.2
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	18.5	5.4
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	18	0
Sesión magistral	81.5	39.9

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Prácticas de laboratorio

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Resolución de problemas y/o ejercicios		
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prácticas de laboratorio	2.5	5.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	75.0	95.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	0.0	20.0
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	2.5	5.0
NIVEL 2: Fundamentos de Sistemas y Tecnologías de Fabricación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
6		
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer la base tecnológica y aspectos básicos de los procesos de fabricación. Comprender los aspectos básicos de los sistemas de fabricación. Adquirir habilidades para la selección de procesos de fabricación y elaboración de la planificación de fabricación. Desarrollar habilidades para la fabricación de conjuntos y elementos en entornos CAD/CAM.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a las tecnologías y sistemas de fabricación. Metrotecnia. Procesos de conformado por arranque de material Automatización y gestión de los procesos de fabricación. Procesos de conformado de materiales en estado líquido y granular. Procesos de conformado por unión.		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Procesos de conformado por deformación plástica de metales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT8 - Toma de decisiones

CT9 - Aplicar conocimientos

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

CT17 - Trabajo en equipo

CT20 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Otras	47.5	0
Prácticas de laboratorio	18	100
Pruebas de tipo test	2	0
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	50	0
Sesión magistral	32.5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Prácticas de laboratorio

Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de tipo test	50.0	70.0
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	30.0	50.0

NIVEL 2: Tecnología Medioambiental

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer la tecnología existente para el control y tratamiento de emisiones gaseosas contaminantes Conocer los procesos básicos para el acondicionamiento de aguas y para el tratamiento de aguas residuales Conocer el funcionamiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales Conocer el proceso integrado de tratamiento de residuos industriales Conocer y saber aplicar las diferentes herramientas de prevención de la contaminación industrial Saber analizar y evaluar el impacto medioambiental de las soluciones técnicas		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la tecnología medioambiental. Gestión de residuos y efluentes. Tratamiento de residuos. Tratamiento de aguas. Contaminación atmosférica. Sostenibilidad e impacto medioambiental Prácticas de laboratorio / seminarios		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés. Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Resolución de problemas		
CT3 - Comunicación oral y escrita de conocimientos.		
CT1 - Análisis y síntesis		
CT9 - Aplicar conocimientos		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
CT12 - Habilidades de investigación		
CT17 - Trabajo en equipo		
CT19 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Informes/memorias de prácticas	6	0
Otras	3	0
Prácticas de laboratorio	24	50
Pruebas de respuesta corta	6	33.3
Resolución de problemas y/o ejercicios	33	33.3
Sesión magistral	78	33.3
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Informes/memorias de prácticas	10.0	30.0
Otros	15.0	20.0
Pruebas de respuesta corta	20.0	60.0
NIVEL 2: Fundamentos de Organización de Empresas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Conocer la base sobre la que se apoyan las actividades relacionadas con la Organización y la Gestión de la Producción.

Conocer el alcance de las distintas actividades relacionadas con la producción.

Adquirir una visión de conjunto para la ejecución de las actividades relacionadas con la organización y gestión de la producción.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Realizar una valoración de los puestos trabajo desde un enfoque que ayude al desarrollo de las personas con una perspectiva de eficiencia e igualdad.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Entorno actual y sistemas productivos

Previsión de la demanda

Gestión de inventarios

Gestión de producción en empresas industriales

Introducción al estudio del trabajo

Gestión lean

Introducción a la gestión de la calidad, la seguridad y el medio ambiente

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT1 - Análisis y síntesis

CT7 - Capacidad de organizar y planificar

CT8 - Toma de decisiones

CT9 - Aplicar conocimientos

CT11 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.

CT18 - Trabajo en un contexto internacional

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

CE17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas en aulas de informática	36	50
Pruebas de tipo test	12	50
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	5	40
Sesión magistral	97	33.5

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Prácticas en aulas de informática

Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de tipo test	50.0	70.0

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	30.0	50.0
NIVEL 2: Oficina Técnica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
		6
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Manejo de métodos, técnicas y herramientas de diseño y de organización y gestión de proyectos. Habilidad en el manejo de sistemas de información y de las comunicaciones en el ámbito industrial. Destrezas para la generación de los documentos del proyecto y otros documentos técnicos similares. Habilidad en la dirección facultativa de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial. Destrezas para comunicar adecuadamente los documentos, procedimientos, resultados, destrezas del campo de la ingeniería industrial.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Competencias profesionales y ámbito de actuación en la ingeniería. Organización y gestión de proyectos de ingeniería. Desarrollo de la documentación técnica normalizada del proyecto: Memoria, Planos, Pliego de Condiciones, Mediciones y Presupuesto y otros documentos con entidad propia. Tramitación Administrativa, Contratación y Dirección Facultativa de Proyectos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés. Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, en lel campo de Química Industrial, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de:		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT2 - Resolución de problemas
CT3 - Comunicación oral y escrita de conocimientos.
CT5 - Gestión de la Información.
CT7 - Capacidad de organizar y planificar
CT8 - Toma de decisiones
CT9 - Aplicar conocimientos
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos
CT12 - Habilidades de investigación
CT14 - Creatividad
CT15 - Objetivación, identificación y organización
CT17 - Trabajo en equipo
CT20 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Metodologías integradas	6	0
Proyectos	72	33
Sesión magistral	66	39

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje basado en proyectos.
Atención Personalizada.
Metodologías Integradas.
Presentaciones/exposiciones
Sesión magistral basada en metodologías activas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informes/memorias de prácticas	40.0	60.0
Pruebas de respuesta corta	40.0	60.0

5.5 NIVEL 1: Tecnología Específica en Química Industrial

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Ingenieria Química I

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
6		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Saber aplicar los balances de materia y energía a sistemas con y sin reacción química Conocer los principios de la transferencia de materia. Comprender los principios de las operaciones de separación controladas por la transferencia de materia y aplicarlas a casos reales		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la Ingeniería Química Balances de materia y energía Introducción a la transferencia de materia Operaciones de separación Prácticas de laboratorio		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés. Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Resolución de problemas		
CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio		
CT9 - Aplicar conocimientos		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
CT17 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Informes/memorias de prácticas	6	0
Otras	3	0
Prácticas de laboratorio	36	50
Pruebas de respuesta corta	6	33
Resolución de problemas y/o ejercicios	35	40
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	16	0
Sesión magistral	48	33

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Prácticas de laboratorio
Resolución de problemas y/o ejercicios
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma
Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Informes/memorias de prácticas	5.0	35.0
Otros	15.0	20.0
Pruebas de respuesta corta	15.0	50.0

NIVEL 2: Ingeniería Química II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer y aplicar los principios de las operaciones de separación controladas por la transferencia simultanea de materia y energía y por la transferencia de cantidad de movimiento. Conocer y aplicar las principales operaciones complementarias de la industria del entorno y su influencia sobre los productos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Operaciones de separación controladas por la transferencia simultánea de materia y energía: secado e hidratación.

Operaciones de separación controladas por la transferencia de cantidad de movimiento: sedimentación, filtración.

Operaciones complementarias: Cocción, esterilización, etc.

Prácticas

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio

CT9 - Aplicar conocimientos

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

CT17 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudio de casos/análisis de situaciones	42	33
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	7.5	40
Resolución de problemas y/o ejercicios	46.5	33
Sesión magistral	54	37

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Estudio de casos/análisis de situaciones

Resolución de problemas y/o ejercicios

Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Estudio de casos/análisis de situaciones	5.0	20.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	50.0	70.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.0	40.0

NIVEL 2: Química industrial

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocer los principales procesos de tratamiento de materias primas para la obtención de productos y su valorización.

Conocer las diferentes técnicas para minimizar la cantidad de subproductos y residuos.

Identificar los recursos energéticos y su valorización.

Adquirir habilidades para realizar e interpretar diagramas de flujo de procesos industriales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a los procesos de la Industria Química.

Economía de procesos de química industrial.

Procesos de química industrial de importancia en el entorno socioeconómico: la industria del aluminio, del papel, del refino de petróleo y de los bio-combustibles.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT1 - Análisis y síntesis

CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Actividades introductorias	0.5	100
Prácticas de laboratorio	19.5	61
Prácticas en aulas de informática	4	50
Presentaciones/exposiciones	8.8	23
Pruebas de respuesta corta	2	50
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	7	29
Resolución de problemas y/o ejercicios	17	29
Sesión magistral	70.5	33
Trabajos tutelados	20.7	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades introductorias		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas en aulas de informática		
Presentaciones/exposiciones		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Sesión magistral		
Trabajos tutelados		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Trabajos tutelados	5.0	20.0
Prácticas de laboratorio	5.0	20.0
Presentaciones/exposiciones	5.0	20.0
Pruebas de respuesta corta	5.0	20.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	50.0	70.0
NIVEL 2: Experimentación en química industrial I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocer las técnicas del diseño experimental aplicado a la industria química y de proceso.

Diseñar y gestionar procedimientos de experimentación aplicada.

Analizar los resultados de los procedimientos experimentales aplicados a casos reales

5.5.1.3 CONTENIDOS

Determinación de incertidumbre de medidas en la industria química y de proceso.

Diseño de experimentos aplicado a la industria química y de proceso. Caracterización de procesos: ecuaciones, relaciones, restricciones, etc. Elaboración de procedimientos de diseño experimental y estimación de parámetros. Robustez.

Aplicación a casos reales de determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, operaciones de transferencia de materia, sistemas con flujo de fluidos y transmisión de calor.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio

CT9 - Aplicar conocimientos

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

CT17 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE21 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudio de casos/análisis de situaciones	84	33
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	8.4	36
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	2.5	100
Sesión magistral	55.1	35

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Estudio de casos/análisis de situaciones

Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Estudio de casos/análisis de situaciones	20.0	40.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	50.0	70.0

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	5.0	20.0
NIVEL 2: Reactores y biotecnología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
		9
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Comprender los aspectos básicos de la Ingeniería de las reacciones químicas. Conocer los aspectos fundamentales en el diseño de reactores para su aplicación a procesos productivos. Adquirir habilidades sobre el proceso de análisis e interpretación de datos cinéticos y su aplicación al diseño de reactores. Conocer los principios básicos, factores físicos, químicos y biológicos, sobre los que se apoya la Biotecnología.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Cinética química. Análisis e interpretación de los datos de velocidad. Diseño de reactores isotérmicos y no isotérmicos. Reacciones múltiples. Catálisis y reactores catalíticos. Difusión y reacción. Efectos de la difusión externa en reacciones heterogéneas. Distribuciones de tiempos de residencia en reactores químicos Modelos de reactores no ideales. Principios básicos de la Biotecnología.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés. Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Resolución de problemas		
CT1 - Análisis y síntesis		
CT5 - Gestión de la Información.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Actividades introductorias	4	100
Prácticas de laboratorio	40	50
Presentaciones/exposiciones	16	25
Pruebas de respuesta corta	2	50
Resolución de problemas y/o ejercicios	87	33
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	6	50
Sesión magistral	36	50
Trabajos tutelados	34	12
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades introductorias		
Prácticas de laboratorio		
Presentaciones/exposiciones		
Resolución de problemas y/o ejercicios, prácticas de ordenador		
Sesión magistral		
Trabajos tutelados		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Trabajos tutelados	5.0	20.0
Prácticas de laboratorio	5.0	20.0
Presentaciones/exposiciones	10.0	30.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	10.0	30.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	30.0	50.0
NIVEL 2: Experimentación en química industrial II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
		6

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Diseñar y realizar experiencias de laboratorio y analizar los resultados obtenidos. Comprender los aspectos básicos del modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química. Modelar fenómenos y sistemas de las principales operaciones de la ingeniería química. Aplicar el modelado a casos reales de operaciones y sistemas continuos y *batch*.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción al modelado: operaciones, sistemas y segmentos de proceso. Modelado de procesos continuos. Modelado de procesos *batch.* Gestión de recetas y procedimientos. Aplicación a casos reales de fenómenos y sistemas de transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas, reactores y sistemas con flujo de fluidos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés. Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Resolución de problemas		
CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio		
CT9 - Aplicar conocimientos		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
CT17 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE21 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Informes/memorias de prácticas	20	0
Prácticas	49.5	100
Pruebas de tipo test	2.5	0
Trabajos y proyectos	78	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Estudio de casos/análisis de situaciones		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Trabajos y proyectos	20.0	40.0
Informes/memorias de prácticas	5.0	20.0
Pruebas escritas	50.0	70.0
NIVEL 2: Control e instrumentación de procesos químicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
		9
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Elaborar procedimientos de calibración y calcular incertidumbres de variables de proceso. Seleccionar la instrumentación más adecuada en un proceso. Realizar la gestión integral de la información de variables de proceso. Diseñar sistemas de captura de variables de proceso e interfaz de operador. Simular el comportamiento dinámico de equipos de proceso. Ajustar algoritmos de control de equipos y procesos *batch* y continuos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Calibración de variables de procesos químicos. Instrumentación de procesos químicos y diagramas P&ID. Muestreo, captura y análisis de variables de proceso.

Modelado dinámico de procesos químicos.

Criterios, restricciones y diseño de algoritmos de control de procesos *batch* y continuos. Métodos experimentales de determinación de algoritmos de control.

Resolución de casos prácticos de control.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT5 - Gestión de la Información.

CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio

CT9 - Aplicar conocimientos

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

CT17 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE22 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudio de casos/análisis de situaciones	67.2	36
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	7.8	39
Resolución de problemas y/o ejercicios	66	33
Sesión magistral	84	36

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Estudio de casos/análisis de situaciones

Resolución de problemas y/o ejercicios

Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Estudio de casos/análisis de situaciones	5.0	20.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	50.0	70.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.0	40.0

NIVEL 2: Simulación y optimización de procesos químicos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
6		
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Analizar procesos de planta para la optimización de los mismos.

Aplicar la simulación integral del proceso para optimizarlo y mejorar la productividad global.

Optimizar el mantenimiento de plantas en industrias químicas y de proceso

Diseñar sistemas para mejorar la controlabilidad de los mismos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Diseño de procesos de planta.

Análisis para la mejora de la eficiencia y optimización de los procesos. Productividad de planta en tiempo real. Métricas de productividad de planta.

Optimización, simulación de procesos y toma de decisiones de mejora. Benchmarking.

Optimización del mantenimiento de plantas en industrias químicas y de proceso: Fiabilidad de equipos.

Diseño de sistemas orientado a la mejora de la controlabilidad de los mismos.

Ejemplos prácticos de aplicación en industrias químicas y de proceso.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CT8 - Toma de decisiones		
CT9 - Aplicar conocimientos		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
CT17 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Estudio de casos/análisis de situaciones	87	34
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	8.4	36
Sesión magistral	54.6	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Estudio de casos/análisis de situaciones		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Estudio de casos/análisis de situaciones	30.0	50.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	50.0	70.0
NIVEL 2: Optimización de productos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
6		
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Realizar estudios de capacidad del proceso desde el punto de vista de la calidad del producto Identificar los puntos críticos y de control en una planta Diseñar un sistema de control estadístico de proceso.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Control integral de calidad de materias primas, productos semielaborados y terminados. Diseño, producción, venta y postventa.

Estudio de la capacidad. Gráficos de control SPC, análisis y mejora.

Inspección, aceptación y calidad concertada. Trazabilidad. Control e identificación de puntos críticos de las principales industrias químicas y de proceso.

Ejemplos prácticos de aplicación, en industrias químicas y de proceso, orientados al control de calidad de productos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio

CT9 - Aplicar conocimientos

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

CT17 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudio de casos/análisis de situaciones	87	34
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	8.4	36
Sesión magistral	54.6	36

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Estudio de casos/análisis de situaciones

Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Estudio de casos/análisis de situaciones	30.0	50.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	50.0	70.0

5.5 NIVEL 1: Optativas Generales

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Inglés Técnico I

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
No	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Desarrollar el sentido de la conciencia lingüística de la lengua inglesa como segunda lengua, sus mecanismos gramaticales y léxicos y sus formas de expresión.

Desarrollar las destrezas de comprensión oral y lectora, así como las destrezas de expresión oral y escrita en inglés técnico.

Desarrollar las nociones gramaticales y léxicas de la lengua inglesa y entender las estructuras básicas del inglés técnico.

Fomentar en el alumnado el desarrollo de la lengua inglesa en el ámbito de la ingeniería y su aplicación práctica de sus conocimientos gramaticales, léxicos y culturales.

Estimular la autonomía del alumnado y su capacidad crítica para el desarrollo de la comprensión de textos, diálogos y exposiciones orales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. English Grammar/Use of English:

1.1 In relation to Technical English

1. Vocabulary
   a. Concerning Mechanical Engineering, Electrical Engineering, Industrial Engineering, Chemical Engineering, Electronics and Automatic Engineering, and Engineering Management
2. Speaking

3.1 Oral Presentations and dialogues in relation to Technical English

1. Listening

4.1 Concerning engineering topics

1. Reading comprehension

5.1 Concerning engineering topics

.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El alumnado deberá tener conocimientos básicos de la lengua inglesa a nivel A1 del Marco europeo de referencia para las lenguas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Análisis y síntesis

CT4 - Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua extranjera

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CT7 - Capacidad de organizar y planificar		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
CT17 - Trabajo en equipo		
CT18 - Trabajo en un contexto internacional		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Actividades introductorias	1	100
Otras	21	20
Presentaciones/exposiciones	29	100
Pruebas de respuesta corta	19	20
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	32	20
Resolución de problemas y/o ejercicios	19	20
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	19	0
Trabajos de aula	8	100
Tutorías en grupo	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades introductorias		
Otros		
Presentaciones/exposiciones		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma		
Trabajos de aula		
Tutoría en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Trabajos de aula	10.0	10.0
Otros	10.0	10.0
Presentaciones/exposiciones	10.0	40.0
Pruebas de respuesta corta	10.0	20.0
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	10.0	20.0
NIVEL 2: Inglés Técnico II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	6	

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
No	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Desarrollar las destrezas de comprensión oral y escrita, así como las destrezas de expresión oral y escrita en Inglés Técnico a nivel intermedio. Fomentar el desarrollo de la lengua inglesa en el ámbito de la Ingeniería con el objeto de poder aplicarla en situaciones profesionales y, particularmente, en las actividades industriales. Formación y capacitación profesional para trabajar en contextos, empresas e instituciones extranjeras relacionadas con el ámbito de la ingeniería. Abordar aspectos interculturales. Estimular la autonomía del alumnado y su capacidad crítica para el desarrollo de la comprensión de diálogos y textos redactados en Inglés Técnico. Desarrollar las destrezas de comprensión oral y escrita, así como las destrezas de expresión oral y escrita en Inglés Técnico a nivel intermedio.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
1. English Grammar / Use of English 1.1 In relation to Technical English 1. Vocabulary a. Concerning Mechanical Engineering, Electrical Engineering, Industrial Engineering, Chemical Engineering, Electronics and Automatic Engineering, and Engineering Management 2. Speaking 3.1 Oral Presentations and dialogues in relation to Technical English 1. Listening 4.1 Concerning engineering topics 1. Reading comprehension 5.1 Concerning engineering topics 1. Writing Direct and inverse translation of specific parts of the discourse at an intermediate level.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El alumnado deberá poseer conocimientos previos de la lengua inglesa a nivel A2 del Marco europeo de referencia para las lenguas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Análisis y síntesis		
CT4 - Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua extranjera		
CT7 - Capacidad de organizar y planificar		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CT17 - Trabajo en equipo		
CT18 - Trabajo en un contexto internacional		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Actividades introductorias	1	100
Otras	21	20
Presentaciones/exposiciones	29	100
Pruebas de respuesta corta	19	20
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	32	20
Resolución de problemas y/o ejercicios	19	20
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	19	0
Trabajos de aula	8	100
Tutorías en grupo	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades introductorias		
Otros		
Presentaciones/exposiciones		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma		
Trabajos de aula		
Tutoría en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Trabajos de aula	10.0	10.0
Otros	10.0	10.0
Presentaciones/exposiciones	10.0	40.0
Pruebas de respuesta corta	10.0	20.0
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	10.0	20.0
NIVEL 2: Metodología para la elaboración, presentación y gestión de trabajos técnicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Manejo de métodos, técnicas y herramientas de organización y gestión de documentos técnicos distintos de los proyectos de ingeniería.

Habilidad en el manejo de sistemas de información y de las comunicaciones en ámbito industrial.

Destrezas para comunicar adecuadamente los conocimientos, procedimientos, resultados, habilidades del campo de la Ingeniería Industrial.

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Tipos de documentos propios de los distintos ámbitos de la actividad profesional de la ingeniería.

1.1. El documento técnico: Características y componentes.

1.2. Tipos de documentos técnicos según su contenido.

1.3. Tipos de documentos técnicos según su destinatario y objetivo.

2. Metodología para la redacción y presentación de documentación técnica: valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, expedientes y otros trabajos técnicos similares.

2.1. Aspectos generales de la redacción y presentación de documentación técnica.

2.2. Elaboración de estudios técnicos.

2.3. Elaboración de informes técnicos.

2.4. Elaboración de valoraciones, peritaciones y tasaciones.

2.5. Elaboración de expedientes y otros trabajos técnicos.

2.6. El trabajo técnico en entornos de ingeniería concurrente y/o colaborativa.

3. Técnicas de búsqueda, análisis, evaluación y selección de información tecnológica.

3.1. Tipología de la información tecnológica.

3.2. Fuentes de información tecnológica.

3.3. Sistemas de información y comunicaciones.

3.4. Técnicas de búsqueda de información.

3.5. Métodos de análisis de información.

3.6. Evaluación y selección de información.

4. Legislación y normativa documental.

4.1. Legislación de aplicación a la documentación técnica según el ámbito.

4.2. Otra normativa de aplicación.

5. Tramitación administrativa de documentación técnica.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

5.1. La Administración Pública y sus ámbitos.

5.2. Realización de gestiones ante la Administración: legitimación y responsabilidades.

5.3. Tramitaciones administrativas: Conceptos, procedimientos y documentación específica.

6. Presentación y defensa oral de documentos técnicos.

6.1. Normas para la elaboración de presentaciones técnicas.

6.2. Preparación de la defensa oral de documentos técnicos.

6.3. Técnicas y herramientas específicas para la realización de presentaciones en público.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT3 - Comunicación oral y escrita de conocimientos.

CT5 - Gestión de la Información.

CT7 - Capacidad de organizar y planificar

CT8 - Toma de decisiones

CT9 - Aplicar conocimientos

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

CT13 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.

CT14 - Creatividad

CT15 - Objetivación, identificación y organización

CT17 - Trabajo en equipo

CT18 - Trabajo en un contexto internacional

CT20 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio	73.8	40
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	1.2	100
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	1.2	100
Sesión magistral	73.8	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Prácticas de laboratorio

Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Prácticas de laboratorio	50.0	70.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	10.0	30.0
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	10.0	30.0

NIVEL 2: Seguridad e Higiene Industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Conocer la normativa más relevante relacionada con la Seguridad e Higiene Industrial.

Comprender los conceptos de Seguridad e Higiene Industrial.

Conocer las técnicas generales de actuación de la Seguridad Industrial.

Conocer los principales tipos de contaminantes, sus efectos y las medidas de actuación asociadas.

Profundizar en los aspectos relacionados con las condiciones recomendables de trabajo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a la seguridad e higiene del trabajo.

Seguridad del trabajo: el accidente de trabajo; técnicas generales de seguridad; evaluación de riesgos; normas de seguridad

Higiene del trabajo: concepto, objetivo y bases de actuación; tipos de contaminantes, vías de entrada y efectos; Higiene teórica, criterios de valoración del riesgo higiénico, normativa; Higiene analítica, análisis y actividades, niveles de actuación; Higiene de campo, encuesta higiénica; Higiene operativa, modos de actuación.

Otros aspectos de interés: condiciones ambientales recomendables, carga física y organización del trabajo, trastornos psicosociales relacionados con la actividad laboral.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Resolución de problemas		
CT5 - Gestión de la Información.		
CT7 - Capacidad de organizar y planificar		
CT8 - Toma de decisiones		
CT9 - Aplicar conocimientos		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
CT14 - Creatividad		
CT17 - Trabajo en equipo		
CT20 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Pruebas de tipo test	19	21.1
Resolución de problemas y/o ejercicios	6	100
Sesión magistral	63	39.7
Trabajos de aula	62	47
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Sesión magistral		
Trabajos de aula		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Trabajos de aula	15.0	35.0
Pruebas de tipo test	50.0	70.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	20.0
NIVEL 2: Análisis Instrumental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	6	

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer las principales técnicas instrumentales de análisis y la información que proporciona cada una de ellas. Conocer las características operacionales y el uso de cada técnica. Ser capaz de elegir la técnica más adecuada en función de lo que se precisa conocer acerca de la composición química y estructura, incluyendo características de las muestras y tipo de información que se obtiene del análisis.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción al análisis instrumental. Métodos de separación: cromatografía de gases, HPLC, electroforesis capilar. Métodos espectroscópicos de análisis: espectroscopía atómica, molecular (infrarrojos, raman, etc.) y de masas, difracción de rayos x.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Resolución de problemas		
CT3 - Comunicación oral y escrita de conocimientos.		
CT1 - Análisis y síntesis		
CT9 - Aplicar conocimientos		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
CT16 - Razonamiento crítico		
CT17 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases de aula	100	35

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Prácticas y seminarios	50	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Estudios de casos		
Pruebas objetivas		
Sesión magistral		
Solución de problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	40.0	60.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	40.0	60.0
NIVEL 2: Tecnología Láser		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer los principios físicos en los que se basa el funcionamiento de un láser y sus partes. Conocer las principales propiedades de un láser y relacionarlas con las potenciales aplicaciones. Conocer los diferentes tipos de láseres diferenciando sus características específicas. Conocer las principales aplicaciones de la tecnología láser en la industria.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la tecnología láser. Principios básicos. Partes de un láser. Tipos de láseres.		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Componentes y sistemas ópticos.

Aplicaciones industriales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Informes/memorias de prácticas	1.9	100
Prácticas de laboratorio	48.6	37
Pruebas de respuesta corta	0.3	100
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	1.7	100
Sesión magistral	97.5	33.3

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Prácticas de laboratorio

Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informes/memorias de prácticas	10.0	30.0
Pruebas de respuesta corta	0.0	20.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	60.0	80.0

NIVEL 2: Componentes Eléctricos en Vehículos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El objetivo que se persigue con esta asignatura es la de transmitir los conceptos básicos de carácter innovador que representa la incorporación de componentes eléctricos en los vehículos. Ello pretende ofrecer al alumno una visión de la evolución tecnológica y retos futuros en lo relativo a los componentes eléctricos y a las distintas soluciones de la red eléctrica de abordo en los vehículos. El contenido de la materia matizará las características de funcionamiento de los distintos componentes eléctricos así como las diferentes configuraciones de la instalación eléctrica que incorpora el automóvil.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción. Esquemas eléctricos en vehículos. Componentes eléctricos de abordo. Tracción en vehículos eléctricos. Sistemas de control y comunicación. Sistemas de almacenamiento de energía. Sistemas de recarga e infraestructura de soporte.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación oral y escrita de conocimientos.		
CT5 - Gestión de la Información.		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
CT17 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Presentaciones/exposiciones	42	23.8
Salidas de estudio/prácticas de campo	30	33.3
Sesión magistral	48	33.3
Trabajos tutelados	30	16.7
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Presentaciones/exposiciones		
Salidas de estudio/prácticas de campo		
Sesión magistral		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Trabajos tutelados		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Trabajos y proyectos	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio	10.0	20.0
Pruebas de respuesta corta	20.0	40.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	40.0	80.0
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	0.0	50.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	0.0	20.0
Prácticas en aulas de informática	0.0	20.0
Salidas de estudio/prácticas de campo	0.0	20.0
NIVEL 2: Programación Avanzada para la Ingeniería		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocimientos informáticos avanzados aplicables al ejercicio profesional de los futuros ingenieros, con especial énfasis en sus aplicaciones a la resolución de problemas en el ámbito de la Ingeniería Conocer los fundamentos informáticos de diferentes paradigmas de programación (estructurada, modular, orientada a objetos), sus posibilidades, características y aplicabilidad a la resolución de problemas en el ámbito de la Ingeniería Capacidad para utilizar lenguajes y entornos de programación y para programar algoritmos, rutinas y aplicaciones de complejidad media para la resolución de problemas y el tratamiento de datos en el ámbito de la Ingeniería Conocer los fundamentos del proceso de desarrollo de software y sus diferentes etapas Capacidad para desarrollar interfaces gráficas de usuario		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Programación orientada objetos en Java Creación de aplicaciones industriales para dispositivos móviles
5.5.1.4 OBSERVACIONES
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT2 - Resolución de problemas
CT5 - Gestión de la Información.
CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio
CT7 - Capacidad de organizar y planificar
CT17 - Trabajo en equipo
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Informes/memorias de prácticas	25.5	33.3
Prácticas de laboratorio	27	66.7
Resolución de problemas y/o ejercicios	60	33.3
Sesión magistral	37.5	33.3

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Prácticas de laboratorio
Resolución de problemas y/o ejercicios
Sesión magistral
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informes/memorias de prácticas	10.0	30.0
Prácticas de laboratorio	30.0	50.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.0	40.0

5.5 NIVEL 1: Prácticas Externas: Prácticas en Empresa	
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1	
NIVEL 2: Prácticas Externas:Prácticas en Empresa	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	Prácticas Externas
ECTS NIVEL 2	6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral	

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Capacidad para adaptarse a las situaciones reales de la profesión.

Integración en grupos de trabajo multidisciplinares.

Responsabilidad y trabajo autónomo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Integración en un grupo de trabajo en una empresa.

Realización de actividades ligadas al desempeño de la profesión.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

La evaluación de las prácticas en empresa se regirá por lo establecido en el reglamento específico de la EEI para las prácticas externas de las titulaciones de grado del centro.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, en lel campo de Química Industrial, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas externas	150	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Prácticas externas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prácticas externas	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Búsqueda, ordenación y estructuración de información sobre cualquier tema.

Elaboración de una memoria en la que se recojan, entre otros, los siguientes aspectos: antecedentes, problemática o estado del arte, objetivos, fases del proyecto, desarrollo del proyecto, conclusiones y líneas futuras.

Diseño de equipos, prototipos, programas de simulación, etc, según especificaciones.

En el momento de realizar la solicitud de la defensa del TFG, el alumno deberá justificar la adquisición de un nivel adecuado de competencia en lengua inglesa.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Proyectos clásicos de ingeniería

Estudios técnicos, organizativos y económicos

Trabajos teórico-experimentales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Será requisito previo a la defensa del TFG, que el alumno justifique la adquisición de las competencias CT4 y CT13.

La evaluación del TFG se regirá por lo establecido en el reglamento específico de la EEI para los TFGs de las titulaciones de grado del centro.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, en lel campo de Química Industrial, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

CG12 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial en el campo de Química Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua extranjera

CT12 - Habilidades de investigación

CT13 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias	30	16.7
Otras	30	16.7
Presentaciones/exposiciones	15	6.7
Trabajos tutelados	225	6.7

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades introductorias

Otros

Presentaciones/exposiciones

Trabajos tutelados

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos tutelados	50.0	70.0
Otros	10.0	20.0
Presentaciones/exposiciones	20.0	40.0

5.5 NIVEL 1: Control y Optimización de Procesos

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Gestión y puesta en servicio de plantas químicas y de proceso

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	9

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
9		
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Manejar fuentes de información y documentación en Ingeniería química. Estimar las capacidades y los costes de equipamientos e instalaciones de plantas químicas y de proceso. Estimar los costes de las operaciones de planta tanto en procesos continuos como *batch.* Conocer y aplicar los principios básicos de la reingeniería de procesos a una planta ya existente. Aplicar criterios económicos de diseño y estimar los riesgos en plantas de proceso.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estrategia de la investigación industrial y desarrollo de procesos en la industria química y de proceso. Localización y dimensionamiento de la planta. Estimación de capacidad y de costes de equipos y procesos. Costes de producción, operación y generales. Índices de costes de planta. Puesta en servicio y operación de plantas. Reingeniería de procesos (BPR). Optimización y criterios económicos de diseño basados en la sostenibilidad. Variables de diseño. Rentabilidad y Riesgo. Criterios estáticos y dinámicos. Resolución de casos reales aplicados a la industria química y de proceso.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés. Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Resolución de problemas		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CT7 - Capacidad de organizar y planificar		
CT8 - Toma de decisiones		
CT9 - Aplicar conocimientos		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
CT17 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Estudio de casos/análisis de situaciones	95.7	34
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	7.8	38
Resolución de problemas y/o ejercicios	43.5	34
Sesión magistral	78	38
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Estudio de casos/análisis de situaciones		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Estudio de casos/análisis de situaciones	20.0	40.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	50.0	70.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	20.0
NIVEL 2: Integración de la planta en la gestión del negocio		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
9		
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Planificar, programar y gestionar operaciones y procedimientos de sistemas de control de producción de procesos *batch* y continuos.

Integrar la información de los procesos de la planta química en la gestión del negocio.

Adquirir habilidades para el trabajo en grupo con objetivos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Técnicas de planificación, programación y gestión de la producción de procesos *batch* y continuos.

Integración de las operaciones y procesos de la industria química y de proceso en la gestión del negocio. Visibilidad y producción colaborativa.

Modelado de planta para el intercambio de información ERP ¿ MES. Estándares de integración. Operaciones de planta y recursos: personal, equipamiento, material, energía, variables de proceso, lotes, etc.

Proyecto de integración: modelado e implementación de un caso real de una industria de proceso.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio

CT7 - Capacidad de organizar y planificar

CT8 - Toma de decisiones

CT9 - Aplicar conocimientos

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

CT17 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE22 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudio de casos/análisis de situaciones	95.7	34
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	7.8	38
Resolución de problemas y/o ejercicios	43.5	34
Sesión magistral	78	38

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Estudio de casos/análisis de situaciones

Resolución de problemas y/o ejercicios

Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Estudio de casos/análisis de situaciones	20.0	40.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	50.0	70.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	20.0

NIVEL 2: Calor y frío en la industria de proceso		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Comprender los aspectos básicos de calderas y la producción de energía térmica.

Comprender los aspectos básicos de los sistemas de producción de frío.

Profundizar en las técnicas de aprovechamiento energético en su uso en la industria de procesos.

Conocer la base tecnológica sobre la que se apoyan las investigaciones más recientes relativas al aprovechamiento de energías renovables, en particular para la producción de energía térmica en procesos químicos

5.5.1.3 CONTENIDOS

Transmisión de Calor

Ingeniería Térmica.

Tecnología Frigorífica.

Eficiencia energética

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Resolución de problemas		
CT7 - Capacidad de organizar y planificar		
CT9 - Aplicar conocimientos		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
CT17 - Trabajo en equipo		
CT20 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Prácticas de laboratorio/informática	32	50
Resolución de problemas y/o ejercicios	36	33
Sesión magistral	64	37
Trabajos tutelados	16	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas en aulas de informática		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Sesión magistral		
Trabajos tutelados		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Trabajos tutelados	10.0	30.0
Resolución de cuestiones, problemas y/o ejercicios	70.0	90.0
NIVEL 2: Diseño de plantas químicas y de proceso		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Comprender los aspectos básicos de planteamiento general que supone la implantación de un proceso.

Conocer e interpretar la diferente normativa de obligado cumplimiento existente referente a la actividad.

Desarrollar documentos que expresen la idea de diseño concebida

Habilidad para el trabajo en grupo con objetivos.

Adquirir habilidades para gestionar la información relativa a las plantas de proceso

Capacidad para el diseño de instalaciones y sistemas auxiliares en la industria química y de proceso.

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Introducción y presentación de la asignatura.

2. Introducción al diseño de procesos y plantas de proceso.

3. Metodología para el diseño de plantas de proceso.

4. Organización y gestión de la realización y puesta en marcha de una planta de proceso.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, en lel campo de Química Industrial, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CT7 - Capacidad de organizar y planificar		
CT8 - Toma de decisiones		
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos		
CT14 - Creatividad		
CT17 - Trabajo en equipo		
CT20 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Informes/memorias de prácticas	2	100
Presentaciones/exposiciones	8	25
Proyectos	96	33
Pruebas de respuesta corta	2	100
Sesión magistral	42	43
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Presentaciones/exposiciones		
Proyectos		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Informes/memorias de prácticas	60.0	80.0
Pruebas de respuesta corta	20.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Procesos Biotecnológicos y Medio Ambiente		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Química orgánica industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
6		
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

No	No
LISTADO DE MENCIONES	
No existen datos	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Comprender la estructura de compuestos orgánicos y la cinética de reacción. Conocer los métodos y técnicas de polimerización y la relación entre su estructura y sus propiedades. Conocer los productos químicos intermedios y su transformación en los productos finales más importantes en la industria Química orgánica. Conseguir un conocimiento general otros sectores de interés de la industria química orgánica: disolventes, detergentes, tensoactivos, agroquímicos, etc.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
La industria química orgánica. Estructura y reactividad de compuestos orgánicos. Etileno y propileno. Productos intermedios y finales. Polímerización. Fracción C4. Dienos y polienos. Productos intermedios y finales. Fibras y elastómeros. Fracción BTX. Productos intermedios y finales. Resinas Otros productos orgánicos industriales. Colorantes y pigmentos. Agentes tensoactivos.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
La asignatura se podrá impartir en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés. Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT2 - Resolución de problemas	
CT9 - Aplicar conocimientos	
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos	
CT16 - Razonamiento crítico	
CT17 - Trabajo en equipo	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.	

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio	30.6	59
Presentaciones/exposiciones	15	0
Pruebas de respuesta corta	3	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	40	25

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	3	100
Sesión magistral	58.2	28
Trabajos y proyectos	0.2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio		
Presentaciones/exposiciones		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prácticas de laboratorio	10.0	30.0
Presentaciones/exposiciones	10.0	30.0
Pruebas de respuesta corta	20.0	40.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.0	40.0
NIVEL 2: Procesos y productos biotecnológicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
6		
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Identificación de los conceptos base de los procesos biotecnológicos, de sus productos y sus fuentes. Conocimiento y comprensión de los procesos biotecnológicos llevados a cabo por microorganismos de interés industrial, de las etapas de transformación y de separación de productos y de los equipos más usuales utilizados. Ser capaces de plantear procesos biotecnológicos en diferentes ámbitos, a través del conocimiento de metodología, requerimientos y normativas, considerando los aspectos relativos a medio ambiente, energía y recursos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Fundamentos de los procesos biotecnológicos: microorganismos, enzimas y otros metabolitos de interés industrial.

Tecnología de procesos y productos Biotecnológicos. Diseño de un proceso biotecnológico. Casos prácticos.

Intensificación de procesos, integración energética, consideraciones medioambientales y de bioseguridad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT3 - Comunicación oral y escrita de conocimientos.

CT1 - Análisis y síntesis

CT9 - Aplicar conocimientos

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

CT16 - Razonamiento crítico

CT17 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

CE19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudio de casos	35	30
Prácticas de laboratorio	36	50
Presentaciones/exposiciones	14	15
Sesión magistral	30	50
Trabajos tutelados	20	15
Seminarios	15	25

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Estudios de casos

Prácticas de laboratorio

Presentaciones/exposiciones

Seminarios

Sesión magistral

Trabajos tutelados

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Seguimiento seminarios y estudio de casos	5.0	60.0

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Trabajos tutelados	5.0	60.0
Presentaciones/exposiciones	5.0	60.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	5.0	60.0

NIVEL 2: Bioelectroquímica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
6		
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer los aspectos básicos de las reacciones electroquímicas aplicadas a sistemas biotecnológicos. Aplicar los conceptos básicos de la bioelectroquímica a la eliminación de contaminantes, bioenergía, biocorrosión, etc.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Electrolitos e interfases. Síntesis electroquímica Producción de energía. Bio-baterías. Electrolisis y eliminación de contaminantes. Biosensensores. Corrosión.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés. Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT2 - Resolución de problemas
CT9 - Aplicar conocimientos
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos
CT17 - Trabajo en equipo
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
CE19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Informes/memorias de prácticas	3.5	14
Prácticas de laboratorio	22.5	40
Pruebas de respuesta corta	2	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	22.5	40
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	2	100
Sesión magistral	97.5	33

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Prácticas de laboratorio
Resolución de problemas y/o ejercicios
Sesión magistral

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prácticas de laboratorio	20.0	40.0
Pruebas de respuesta corta	30.0	60.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.0	40.0

NIVEL 2: Modelado de procesos biotecnológicos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimiento de los fenómenos dinámicos complejos mediante simulación o mediante reconstrucción en modelos de laboratorio sencillos.

Comprender la integración de equipos para el correcto diseño de un proceso biotecnológico.

Saber aplicar las técnicas de control a los Procesos Biotecnológicos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Modelización de sistemas biológicos.

Análisis integral de los procesos biotecnológicos.

Aplicación del control en procesos biotecnológicos.

Aplicación de optimización dinámica.

Casos prácticos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT2 - Resolución de problemas
CT6 - Aplicación de la informática en el ámbito de estudio
CT8 - Toma de decisiones
CT9 - Aplicar conocimientos
CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos
CT14 - Creatividad
CT15 - Objetivación, identificación y organización
CT17 - Trabajo en equipo
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CE21 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.		
CE22 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Estudio de casos/análisis de situaciones	87	34
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	8.4	36
Sesión magistral	54.6	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Estudio de casos/análisis de situaciones		
Sesión magistral		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Estudio de casos/análisis de situaciones	30.0	50.0
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	50.0	70.0
NIVEL 2: Técnicas y gestión medioambientales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Sí	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Conocer los métodos de minimización y revalorización de residuos.

Conocer los métodos de tratamiento de residuos tóxicos y peligrosos.

Dominar las herramientas de gestión medioambiental en la Industria Química.

Conocer las normativas medioambientales que afectan a los procesos industriales.

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Saber aplicar los conocimientos adquiridos a casos prácticos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Gestión de residuos

Tratamiento de residuos

Sostenibilidad. Minimización de residuos industriales. Mejores técnicas disponibles.

Ciclo de vida.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura se podrá impartir indistintamente en gallego o castellano, pues ambas son lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Si la asignatura se suma al plan de internacionalización, será impartida en inglés.

Con carácter general, para poder matricularse de esta asignatura es necesario haber cursado o bien estar matriculado de todas las asignaturas del curso anterior.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Resolución de problemas

CT9 - Aplicar conocimientos

CT10 - Aprendizaje y trabajo autónomos

CT17 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentaciones/exposiciones	5	20
Pruebas de respuesta corta	12	17
Resolución de problemas y/o ejercicios	36	44
Sesión magistral	90	33
Trabajos tutelados	7	21

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Presentaciones/exposiciones

Resolución de problemas y/o ejercicios

Sesión magistral

Trabajos tutelados

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos tutelados	5.0	25.0
Presentaciones/exposiciones	5.0	25.0
Pruebas de respuesta corta	50.0	70.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	20.0

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	**Categoría**	**Total %**	**Doctores %**	**Horas %**
Universidad de Vigo	Otro personal docente con contrato laboral	13.5	2	6,6
Universidad de Vigo	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	7.4	5	3,7
Universidad de Vigo	Profesor Contratado Doctor	16.8	24.8	14,8
Universidad de Vigo	Ayudante	.7	0	,2
Universidad de Vigo	Catedrático de Escuela Universitaria	3.4	5	5,7
Universidad de Vigo	Catedrático de Universidad	6.7	9.9	4,8
Universidad de Vigo	Profesor Titular de Universidad	32.9	48.5	34,8
Universidad de Vigo	Profesor Titular de Escuela Universitaria	16.8	2	28,3
Universidad de Vigo	Ayudante Doctor	2	3	1,1

PERSONAL ACADÉMICO

Ver Apartado 6: Anexo 1.

6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS

Ver Apartado 6: Anexo 2.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	**TASA DE ABANDONO %**	**TASA DE EFICIENCIA %**
30	20	80
CODIGO	**TASA**	**VALOR %**
1	Tasa de rendimiento	50
2	Tasa de éxito	66

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver Apartado 8: Anexo 1.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

8.2. Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

El Sistema de Garantía de Calidad de todos los Centros de la Universidade de Vigo, teniendo en cuenta "Los criterios y directrices para el asegura-miento de la calidad en Espacio Europeo de Educación Superior (ESG)." (ENQA, 2015), incorpora varios procedimientos documentados destinados a seguir, controlar y mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes:

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Procedimientos del SGIC de los Centros de la Universidade de Vigo	Criterios ENQA
DO0201 P1 Planificación y desarrollo de la enseñanza	1.3. Enseñanza, aprendizaje y evaluación centrados en el estudiantes
DE03 P1 Revisión del sistema por la dirección	Criterio 1.7 Gestión de la Información
DE02 P1 Seguimiento y Medición	

8.2.1 DO0201 P1 Planificación y desarrollo de la enseñanza

La finalidad de este procedimiento del sistema de calidad del centro que alcanza a todos los grados y másteres del mismo, es garantizar que la planificación y desarrollo de la enseñanza es coherente con la memoria de la titulación, se adecúa al perfil del alumnado destinatario e incluye elementos adecuados de información pública que permite la mejora continua.

8.2.2 DO03 P1 Revisión del sistema por la dirección

Este procedimiento centraliza el análisis global anual de todos los resultados del centro y particularmente de sus titulaciones. El resultado de este procedimiento es la aprobación de un informe anual completo y público que recoge y analiza todos los resultados de las titulaciones y determina las acciones de mejora necesarias para alcanzar mejores resultados, tal y como se recoge a continuación:

8.2.3 DE02 P1 Seguimiento y medición

Este procedimiento supone la puesta en marcha de herramientas de seguimiento y medición que permiten a los centros/títulos la toma de decisiones.

Centraliza un panel de indicadores de satisfacción, de rendimiento académico, de matrícula...etc.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://eei.uvigo.es/eei_es/escola/calidade/index.html

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

CURSO DE INICIO	2018
Ver Apartado 10: Anexo 1.	

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

10.2. Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

Dado que las modificaciones realizadas en la titulación presentada son de carácter menor que no requiere la extinción y reverificación de un título preexistente, la implantación será realizada en todos los cursos a la vez. Por ello, el alumnado de estudios ya existentes podrán efectuar una transición ordenada y sin resultar perjudicado por el proceso. Con el fin de facilitar que las personas tituladas en alguno de los títulos existentes de ingeniería industrial o ingeniería técnica industrial se adapten a los estudios de grado, se ha establecido un sistema de reconocimiento de créditos que puede encontrarse en el enlace siguiente: **https://eei.uvigo.es/eei_gl/escola/normativa/reconecemento-creditos/index.html#plan-extinguir** En el apartado 10.1 se indica la tabla de equivalencias correspondiente a los estudiantes provenientes de la titulación de Ingeniería Técnica Industrial especialidad en Química Industrial.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
36057481J	JUAN ENRIQUE	PARDO	FROJÁN
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Escuela de Ingeniería Industrial, Campus Lagoas - Marcosende	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
jpardo@uvigo.es	647343026	986813818	Titular de Universidad

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
33252602F	SALUSTIANO	MATO	DE LA IGLESIA
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Edificio Rectorado, 3ª Planta. Campus Lagoas - Marcosende	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
verifica@uvigo.es	647343032	986812010	Rector
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
36069182F	ANA MARÍA	GRAÑA	RODRÍGUEZ
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Edificio Rectorado, 3ª Planta. Campus Lagoas - Marcosende	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
vicprof@uvigo.es	647343026	986812010	Vicerrectora de Organización Académica y Profesorado

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2.Justificación.pdf

HASH SHA1 :4C37A1793A034F5433EFA9696A39A75A4F66BD03

Código CSV :259880385179987831317743

Ver Fichero: 2.Justificación.pdf

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1.pdf

HASH SHA1 :10EB04DB74AE7C23A2D454658DC2A75592E50701

Código CSV :291428393025291117047190

Ver Fichero: 4.1.pdf

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5 nuevo con texto inglés.pdf

HASH SHA1 :35FC6D622BF0EE2541583A18F8C8FDDC475A830D

Código CSV :297562254640768693177848

Ver Fichero: 5 nuevo con texto inglés.pdf

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Apartado 6: Anexo 1

Nombre : Personal académico.pdf

HASH SHA1 :4C1153825C47EBE099F998245A5CD41FD1BF938D

Código CSV :261710274386598733412290

Ver Fichero: Personal académico.pdf

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 :5AB6D884603D416E8CB48A5A4E67EF4EBEC34355

Código CSV :261711326785516511629005

Ver Fichero: Otros recursos humanos.pdf

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.Recursos materiales y servicios.1.pdf

HASH SHA1 :1D0C146420049E6355DBDA7C8459B4B261C6997F

Código CSV :272343395212153782587515

Ver Fichero: 7.Recursos materiales y servicios.1.pdf

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 Ok.pdf

HASH SHA1 :DECA1BB8EF1112124E937D913622223689AEFD25

Código CSV :291481158501698718476911

Ver Fichero: 8.1 Ok.pdf

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1 Cronograma de implantación1.pdf

HASH SHA1 :FFBDDD4CF42B795FB941C171C8D13943D3D6143D

Código CSV :272226327539542399093161

Ver Fichero: 10.1 Cronograma de implantación1.pdf

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :delg_comp_vicorg.pdf

HASH SHA1 :24E5274ED1ACB677CF294AECBF5559FD9C3AC9EC

Código CSV :70891161196472849538863

Ver Fichero: delg_comp_vicorg.pdf

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559

Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y en Carpeta Ciudadana (https://sede.administracion.gob.es)
CSV: 297840499857949539242559