

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN 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 Castilla-La Mancha		Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real		13004201
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA		
Grado		Ingeniería Química		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA				
Graduado o Graduada en Ingeniería Química por la Universidad de Castilla-La Mancha				
NIVEL MECES				
2 2				
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura		No		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO				
Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural				
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		
JOSÉ MANUEL CHICHARRO HIGUERA		Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación		
REPRESENTANTE LEGAL				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
JOSÉ JULIÁN GARDE LÓPEZ-BREA		Rector		
RESPONSABLE DEL TÍTULO				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
JOSÉ MANUEL CHICHARRO HIGUERA		Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación		
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
C/ Altagracia, 50		13071	Ciudad Real	680222323
E-MAIL		PROVINCIA		FAX
julian.garde@uclm.es		Ciudad Real		926295385



### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, 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 Orgánica 3/2018, 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 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

	En: Ciudad Real, AM 11 de enero de 2024
	Firma: Representante legal de la Universidad



## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Química por la Universidad de Castilla-La Mancha	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía				
Mención en Ingeniería Medioambiental				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Procesos químicos	Química	
<b>ÁMBITO DE CONOCIMIENTO</b>				
Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural				
<b>HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:</b>		Ingeniero Técnico Industrial		
<b>RESOLUCIÓN</b>	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
<b>NORMA</b>	Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009			
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad de Castilla-La Mancha				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
034	Universidad de Castilla-La Mancha			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	72	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
30	126	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía	30.	
Mención en Ingeniería Medioambiental	30.	

### 1.3. Universidad de Castilla-La Mancha

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
13004201	Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real

#### 1.3.2. Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO



PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
55	55	55
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
55	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	48.0	60.0
RESTO DE AÑOS	48.0	72.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	24.0	48.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-129">http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-129</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
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
<b>GENERALES</b>
G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.
G3 - 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.
G4 - 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 Química.
G5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
G6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
G7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
G8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
G9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
G11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial
G12 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas
G13 - Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
G14 - Una correcta comunicación oral y escrita
G15 - Compromiso ético y deontología profesional
G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones
G18 - Capacidad de síntesis
G19 - Capacidad de trabajo en equipo
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica
G23 - Creatividad e iniciativa
G24 - Capacidad de liderazgo
G25 - Reconocimiento de la diversidad, multiculturalidad e igualdad de sexos
G26 - Obtención de habilidades en las relaciones interpersonales



G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
E40 - Conocimiento de las normas básicas en materia de seguridad e higiene laboral, en especial todas las que sean de aplicación en la Industria y en los Laboratorios Químicos
E1 - 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.
E2 - 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.
E3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
E4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
E5 - 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.
E6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
E7 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
E8 - 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.
E9 - 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.
E10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
E11 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
E12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
E13 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
E14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
E15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
E16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
E17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
E18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
E19 - 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.
E20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.
E21 - 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.
E22 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.
E23 - 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 Química de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.



E24 - Conocimiento y/o capacidad de manejo de equipos de análisis químico y de caracterización de propiedades, y de los instrumentos básicos de un laboratorio químico.

E25 - Manipular con seguridad y responsabilidad medioambiental los productos químicos

E26 - Conocimientos sobre integración de procesos y operaciones

E29 - Capacidad de realizar evaluaciones económicas y de establecer la viabilidad económica de un proyecto

E30 - Conocimiento de la teoría y capacidad de uso de los procedimientos de cambio de escala

E31 - Conocimientos básicos de los principios de fenómenos de transporte y de los aspectos cinéticos y termodinámicos de los procesos químicos

E32 - Capacidad de manejo de fuentes de información en ingeniería química. Manejar de forma correcta la terminología de la profesión en castellano e inglés en los registros oral y escrito

## 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

Para esta titulación no hay establecidos criterios especiales de acceso distintos a los derivados de la limitación de plazas de nuevo ingreso y de los establecidos por la legislación vigente de acceso a los estudios universitarios (R.D. 412/2014 de 6 de Junio por el que se establece la Normativa Básica de los Procedimientos de Admisión a las Enseñanzas Universitarias Oficiales de Grado), en base a la cual la Universidad de Castilla-La Mancha ha dictado su propia normativa, que se especifica a continuación:

**Resolución de 04/05/2018, de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la que se publica la normativa de admisión a estudios universitarios oficiales de grado en la Universidad de Castilla-La Mancha.**

#### EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Conforme a la Disposición Final Quinta de la Ley Orgánica 8/2013 de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), en redacción del Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de dicha ley y hasta la entrada en vigor de la normativa resultante del Pacto Social y Político por la Educación, se establece una evaluación de Bachillerato para el acceso a los estudios universitarios de grado a la que podrá presentarse el alumnado que esté en posesión del título de Bachiller. La citada evaluación únicamente se tendrá en cuenta para el acceso a la Universidad.

Al mismo tiempo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), en la redacción dada por la LOMCE, son las universidades las que determinan, de conformidad con los distintos criterios de valoración, la admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado de aquellos estudiantes que hayan obtenido la titulación que da acceso a la universidad.

El precepto citado ha sido desarrollado por el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado, estableciendo los requisitos de acceso básicos para cada uno de los supuestos académicos que dan acceso a la Universidad y explicita algunos de los criterios de valoración que las universidades podrán utilizar para establecer los procedimientos de admisión.

Al amparo de la normativa citada, el grupo G-9 de universidades consensuó en 2017 un documento base, asumiendo los acuerdos de la Asamblea General de la CRUE, celebrada el 18 de enero en Madrid. De acuerdo con los citados documentos, la Universidad de Castilla-La Mancha (en adelante UCLM) estableció los procedimientos de admisión, los criterios de valoración y las reglas para establecer el orden de prelación en la adjudicación de las plazas de estudios universitarios oficiales de grado que serían de aplicación a partir del curso 2017-2018.

En dicha norma, se refundieron todos los procesos de admisión que estaban dispersos en otras normativas, incluyendo los relativos a la admisión por simultaneidad de estudios y los de aquellos alumnos que, habiendo iniciado estudios universitarios, desean trasladarse.

La experiencia acumulada en la aplicación de esa norma y la publicación por parte del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de nuevas órdenes ministeriales que modifican ese marco normativo, hacen necesario una actualización de la normativa de admisión a estudios de grado en la Universidad de Castilla-La Mancha para próximos cursos.

Por otro lado, la resolución de 20/02/2018, de la Dirección General de Universidades, Investigación e Innovación, establece un adelanto de la convocatoria extraordinaria de la Evaluación para el Acceso a la Universidad al mes de julio, lo que hace aconsejable resolver todo el proceso de admisión a estudios de grado a través de un único proceso.

Asimismo, se garantiza una vía para que, aquellos estudiantes que deseen iniciar una nueva titulación sobre la base de otra ya existente, puedan tener reservadas plazas suficientes para continuar los otros estudios en el curso siguiente.

Además, se establecen las bases para realizar la admisión a los itinerarios institucionales, con independencia de una modificación posterior de la regulación actual de los mismos.

También se acometen en esta actualización medidas tendentes a favorecer la apertura al exterior de la UCLM estableciendo la posibilidad de reservar plazas para estudiantes internacionales que hubieran iniciado estudios universitarios.

Por último, con el fin de agilizar la tramitación normativa, también se hace necesario desvincular de esta norma las tablas de ponderación y la oferta de plazas que deberán ser aprobadas por Consejo de Gobierno cada curso académico

TÍTULO I CAPÍTULO I



## Aspectos generales

### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

La presente normativa tiene por objeto establecer los criterios de valoración y el orden de prelación en la adjudicación de las plazas de estudios universitarios oficiales de grado de la UCLM para los estudiantes que reúnan los requisitos de acceso que marca la legislación vigente, así como los procedimientos de admisión a partir del curso 2018/19.

### Artículo 2. Definiciones

A efectos de esta normativa, se entenderá por:

1. Requisitos de acceso: conjunto de requisitos necesarios para cursar enseñanzas universitarias oficiales de Grado en Universidades españolas. Su cumplimiento es previo a la admisión a la universidad.
1. Admisión: adjudicación de las plazas ofrecidas por las Universidades españolas para cursar enseñanzas universitarias de Grado entre quienes, cumpliendo los requisitos de acceso, las han solicitado. La admisión puede hacerse de forma directa previa solicitud de plaza, o a través de un procedimiento de admisión.
2. Procedimiento de admisión: conjunto de actuaciones que tienen como objetivo la adjudicación de las plazas ofrecidas por las Universidades españolas para cursar enseñanzas universitarias oficiales de Grado entre quienes, cumpliendo los requisitos de acceso, las han solicitado.
3. Nota de acceso a estudios oficiales de grado [máximo 10 puntos]. Es la nota que determina el derecho del estudiante para acceder a estudios oficiales de grado y su calificación ha de ser de, al menos, cinco puntos. Se calcula o acredita según se recoge en el artículo 5 de esta normativa, en función de la titulación con la que el estudiante accede a la universidad.
4. Nota de admisión [máximo 14 puntos]. Es la nota que se aplica para adjudicar las plazas ofertadas en cada estudio de grado. Se calcula conforme se indica en el artículo 4 a partir de las calificaciones obtenidas en la Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad (en adelante EvAU), o prueba equivalente.

A quienes acceden con una titulación oficial universitaria de grado, máster o título equivalente, con la prueba de acceso para mayores de 25 o 45 años, o mediante el acceso de mayores de 40 con experiencia laboral o profesional, no les será de aplicación la fórmula para el cálculo de la nota de admisión recogida en el artículo 4. En estos casos, la nota de admisión coincidirá con la nota de acceso hasta el máximo de 10 puntos.

### Artículo 3. Oferta de plazas y cupos de reserva

1. La oferta de plazas para cada estudio de grado será la que anualmente señale la Conferencia General de Política Universitaria a propuesta de la UCLM, previa aprobación de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, y se repartirá entre el cupo general y los cupos de reserva previstos en el Real Decreto 412/2014:
  - Mayores de 25 años: 2% de las plazas ofertadas.
  - Mayores de 45 años: 1 % de las plazas ofertadas.
  - Mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional: 1 % de las plazas ofertadas.
  - Estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100, así como aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que durante su escolarización anterior hayan precisado de recursos y apoyos para su plena normalización educativa: 5% de las plazas ofertadas.
  - Deportistas de alto nivel y de alto rendimiento: 3% de las plazas ofertadas. Si los estudios a los que se desea acceder son a los de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte o Grado de Fisioterapia el porcentaje de reserva es del 5% adicional.
  - Estudiantes con titulación universitaria o equivalente: 2% de las plazas ofertadas.
1. Tanto la oferta de plazas como el reparto en cupos serán los establecidos en la presente normativa.

## CAPÍTULO II

### Criterios de valoración y orden de prelación Artículo 4. Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de grado

1. La nota de admisión se calculará con la siguiente fórmula y se expresará con tres cifras decimales, redondeada a la milésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior.

Nota de admisión = Nota de acceso + a\*M1 + b\*M2

Nota de acceso = la que corresponda en función de la titulación con la que el estudiante accede a la universidad.

M1, M2 = las calificaciones de un máximo de dos materias superadas con al menos cinco puntos en la EvAU [o prueba equivalente], que proporcionen mejor nota de admisión para el estudio de grado solicitado, en función de la tabla de ponderaciones aprobada por la UCLM.

a, b = parámetros de ponderación de las materias M1 y M2 en relación con el estudio de grado solicitado; dichos parámetros pueden oscilar dentro de los valores 0,1 y 0,2 ambos inclusive, de acuerdo con la tabla de ponderaciones aprobada por la UCLM.

Materias M1 y M2 ponderables para el cálculo de la nota de admisión = las materias examinadas en fase voluntaria y las cuatro materias troncales generales que marcan modalidad en el bachillerato, con independencia de si se han superado en la fase obligatoria o en la fase voluntaria de la EvAU.

1. La nota de admisión incorporará las calificaciones M1 y M2 si dichas materias tienen un parámetro de ponderación asociado al estudio de grado solicitado, de acuerdo con la tabla de ponderaciones aprobada por la UCLM.
1. En caso de empate en la nota de admisión dentro del cupo general, tendrán prioridad los solicitantes cuya materia general de modalidad o ciclo formativo pertenezca a la misma rama de conocimiento del estudio al que desea acceder. Si persistiera el empate se atenderá a la mejor nota de acceso.
2. La UCLM hará públicos los parámetros de ponderación de materias de la EvAU asociados a los estudios oficiales de grado ofertados.
3. Las calificaciones de las materias M1 y M2:





1. Podrán ser tenidas en cuenta para el cálculo de la nota de admisión si en la convocatoria en que son superadas el estudiante reúne los requisitos para acceder a estudios oficiales de grado.
2. Serán aplicadas, exclusivamente, en los procedimientos de admisión a estudios oficiales de grado correspondientes a los dos cursos académicos siguientes a su superación.

#### Artículo 5. Criterios de valoración para la adjudicación de plazas

El criterio de valoración para la adjudicación de plazas será la nota de admisión que corresponda en función de la titulación con la que el estudiante acceda a estudios oficiales de grado.

1. Estudiantes en posesión del título de Bachillerato definido por la Ley orgánica 8/2013, para la Mejora de la Calidad Educativa [en adelante Lomce].
  - Nota de acceso: se calculará ponderando a un 40 por 100 la calificación de la fase obligatoria de la EvAU y un 60 por 100 la calificación final del Bachillerato o en los términos recogidos en la correspondiente orden por la que se determinen 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.
  - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa.
1. Estudiantes en posesión del título de Bachillerato de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación obtenido con anterioridad a la entrada en vigor de la LOMCE (en adelante LOE), que hubieran superado la prueba de acceso a la universidad (en adelante PAU), regulada en el Real Decreto 1892/2008; y estudiantes en posesión del título de Bachillerato o equivalente obtenido según ordenaciones anteriores a la LOE, que reunieran requisitos de acceso a la universidad conforme a sus sistemas educativos: Bachillerato de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General de Sistema Educativo, con PAU; Bachillerato Unificado Polivalente y Curso de Orientación Universitaria (en adelante COU) con PAU; COU anterior al curso 1974-1975, sin PAU; Bachillerato Superior y Curso Preuniversitario con pruebas de madurez; Bachillerato anterior al año 1953, sin PAU.
  - Nota de acceso: la calificación definitiva o la nota de acceso obtenida conforme a sus respectivos sistemas educativos. Estos estudiantes podrán mejorar su nota de acceso presentándose a la fase obligatoria de la EvAU en condiciones análogas a las de los estudiantes del Bachillerato Lomce y su cálculo se realizará conforme se indica en el apartado a) anterior. Se tomará en consideración la nueva nota de acceso siempre que ésta sea superior a la anterior.
  - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en la EvAU. Estos Estudiantes podrán mejorar las calificaciones obtenidas en asignaturas de la fase específica concurriendo a esta fase voluntaria. Solamente se tendrá en cuenta la nueva nota siempre que sea superior a la anterior.
1. Estudiantes en posesión de títulos oficiales de Técnico Superior de formación Profesional, de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior pertenecientes al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes a dichos títulos.
  - Nota de acceso: nota media de los estudios cursados.
  - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en la fase voluntaria de la EvAU.
1. Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo en virtud de las disposiciones contenidas en el Convenio por el que se establece el Estatuto de las Escuelas Europeas, hecho en Luxemburgo el 21 de junio de 1994; estudiantes que hubieran obtenido el Diploma del Bachillerato Internacional, expedido por la Organización del Bachillerato Internacional, con sede en Ginebra (Suiza), y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscritos acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, siempre que dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.
  - Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la Universidad Nacional de Educación a Distancia [en adelante UNED] u órgano competente equivalente.
  - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en materias superadas en cualquiera de estas pruebas:
    - En las pruebas de competencias específicas que realice la UNED u órgano competente.
    - En la evaluación final externa realizada para la obtención del título o diploma que da acceso a la universidad en su sistema educativo de origen, conforme a la nota de dicha materia incluida en la credencial expedida por la UNED u órgano competente equivalente.
    - En la fase voluntaria de la EvAU.
1. Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o los de otros Estados con los que se hayan suscritos acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes no cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus universidades; y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, obtenidos o realizados en sistemas educativos de estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscritos acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, homologados o declarados equivalentes al título de Bachiller del sistema Educativo Español.
  - Nota de acceso: calificación de acceso correspondiente a la nota media de bachillerato que figure en la credencial vigente expedida por la UNED u órgano competente, o en la correspondiente credencial de homologación de su título.
  - Nota de admisión: Estos estudiantes podrán mejorar dicha nota presentándose a la fase obligatoria y voluntaria de la EvAU en condiciones análogas a las de los estudiantes de Bachillerato LOMCE. También podrán realizar las pruebas de competencias específicas en la UNED de las siguientes asignaturas:
    - Todas las asignaturas troncales materias generales: H<sup>3</sup> de España, Lengua Española y Literatura e Idioma (eligiendo entre los idiomas inglés o francés).
    - Una asignatura troncal de modalidad: eligiendo entre Matemáticas, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, Latín o Fundamentos del Arte.
    - Opcionalmente: un máximo de dos asignaturas troncales de opción, según la asignatura troncal de modalidad elegida.

La nota de admisión no será la que figura en la acreditación de la UNED, si no que se calculará utilizando la siguiente fórmula:

- 60% Nota media de bachillerato calculada por la UNED
- 40% De la calificación obtenida al promediar las calificaciones numéricas obtenidas en todas las asignaturas troncales materias generales y la asignatura troncal de modalidad elegida. Esta calificación deberá ser igual o superior a 4 puntos para que pueda ser tenida en cuenta en el acceso a la Universidad.



1. Estudiantes en posesión de los títulos, diplomas o estudios extranjeros homologados o declarados equivalentes a los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español.
    - Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED u órgano competente, o en la correspondiente credencial de homologación de su título.
    - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en materias superadas en cualquiera de estas pruebas:
      - En las pruebas de competencias específicas que realice la UNED u órgano competente.
      - En la evaluación final externa realizada para la obtención del título o diploma que da acceso a la universidad en su sistema educativo de origen, conforme a la nota de dicha materia incluida en la credencial expedida por la UNED u órgano competente equivalente.
      - En la fase voluntaria de la EvAU.
  
  1. Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado para acceder a sus Universidades.
    - Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED u órgano competente.
    - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
  
  1. Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente, o de un título universitario oficial de Diplomado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
    - Nota de acceso: nota media de los estudios cursados, calculada de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.
    - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
  
  1. Estudiantes en posesión de un título universitario extranjero homologado al título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente, o al de Diplomado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
    - Nota de acceso: nota media de los estudios cursados que figure en la credencial de homologación o, en su caso, en la correspondiente declaración de equivalencia de nota media.
    - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
  
  1. Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014 para este colectivo de estudiantes.
    - Nota de acceso: calificación obtenida en la prueba de acceso.
    - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
  
  1. Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014 para este colectivo de estudiantes.
    - Nota de acceso: calificación obtenida en la prueba de acceso. Estos alumnos solo tendrán acceso a la Universidad donde superaron la prueba.
    - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
  
  - Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional, que acrediten la superación del proceso de valoración en relación con alguno de los estudios oficiales de Grado ofertados por la UCLM.
    - Nota de acceso: calificación obtenida en la valoración de la experiencia laboral o profesional en relación con el estudio oficial de Grado solicitado. Estos alumnos solo tendrán acceso a la Universidad donde superaron la prueba.
    - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
- Artículo 6. Orden de prelación en la adjudicación de las plazas de las enseñanzas universitarias oficiales de grado
1. La ordenación y adjudicación de las plazas dentro de cada cupo se realizará atendiendo a los criterios de valoración y orden de prelación establecidos en la presente normativa.
  2. En cada curso académico habrá un periodo único para solicitar admisión a estudios oficiales de grado.
  3. Las plazas ofertadas para cada cupo se adjudicarán en función de la nota de admisión acreditada por el estudiante.
  4. Para la adjudicación de plazas tendrán preferencia las calificaciones obtenidas en estudios o pruebas de evaluación celebradas en la convocatoria ordinaria del año en curso o años anteriores, frente a las de la convocatoria extraordinaria del año en curso.
- Este apartado no será de aplicación a aquellos estudiantes que accedan por la vía prevista en el artículo 5 apartado h) e i) de esta normativa.
1. Los estudiantes del apartado e), salvo que concurran a las pruebas de competencias específicas de la UNED y superen al menos las asignaturas correspondientes a troncales generales y/o de modalidad, y g) del artículo 5 de esta normativa se ordenarán en el proceso general de adjudicación de plazas detrás de los que hubieran superado una prueba de acceso o de aquellos que estén en posesión de un título oficial de Técnico Superior de formación Profesional, de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior pertenecientes al Sistema Educativo Español, así como de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes a estos títulos.
  2. En el cupo reservado para los mayores de veinticinco años, quienes hayan superado la prueba de acceso en la UCLM tendrán preferencia para la admisión en esta Universidad y en los grados adscritos a la rama o ramas de conocimiento vinculadas a las opciones escogidas en la fase específica.



3. Los estudiantes a los que se refiere el capítulo IV del título II de la presente normativa (simultaneidad de estudios) irán, en el orden de adjudicación de plazas, detrás de todas aquellas peticiones que no soliciten la simultaneidad. Todo ello sin perjuicio de lo establecido por la Universidad de Castilla-La Mancha sobre itinerarios institucionales.

#### Artículo 7. Pruebas específicas para el acceso a determinadas titulaciones

En el caso de estudios en los que se establezcan pruebas específicas de acceso, el estudiante deberá matricularse en ellas por los procedimientos y plazos establecidos al efecto. En cualquier caso, deberá superarlas previamente a su participación en el proceso de adjudicación de plazas.

La superación de dichas pruebas no supone en modo alguno la admisión al grado, quedando obligado a participar en los procedimientos de admisión descritos en el apartado siguiente.

### TÍTULO II CAPÍTULO I

#### Procedimientos de admisión

#### Artículo 8. Procedimientos de admisión

Se contemplan tres procedimientos para la admisión a estudios oficiales de grado:

1. General para iniciar estudios de grado.
2. Por cambio de estudios o de universidad.
3. Por simultaneidad de estudios.

Los estudiantes podrán solicitar la admisión a cualquiera de los estudios oficiales de grado ofertados por la UCLM por uno o varios de estos de estos procedimientos si reunieran los requisitos para ello.

### CAPÍTULO II

Procedimiento general de admisión para iniciar estudios de grado Artículo 9. Quiénes pueden solicitar admisión en estudios de grado por el procedimiento general

Podrán solicitar admisión por el procedimiento general quienes deseen iniciar estudios de grado y reúnan alguno de los requisitos de acceso establecidos en la normativa vigente a fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes establecido.

#### Artículo 10. Estudios que se pueden solicitar

Los interesados que reúnan los requisitos de acceso podrán solicitar admisión en cualquiera de los estudios de grado ofertados con las siguientes restricciones:

1. Quienes hayan superado las pruebas de acceso para mayores de 45 años convocadas por la UCLM sólo podrán solicitar admisión en los estudios de grado vinculados a las ramas de conocimiento para los que hayan resultado aptos.
2. Quienes hayan obtenido el acceso para mayores de 40 años mediante acreditación de experiencia laboral o profesional en la UCLM sólo podrán solicitar admisión en los estudios de grado para los que hayan resultado aptos.
3. Quienes hayan superado las pruebas de acceso para mayores de 45 años o el acceso de mayores de 40 años con experiencia laboral o profesional en otras Universidades no podrán presentar solicitud de admisión en la UCLM.

#### Artículo 11. Trámite de las solicitudes

1. Las solicitudes de admisión a estudios oficiales de grado se presentarán dentro de los plazos establecidos que la UCLM publicará anualmente.

1. Las solicitudes se formularán a través de la Secretaría Virtual, con un usuario y clave corporativa activado por el solicitante a través de la página web de la UCLM.
2. Las comunicaciones derivadas de la gestión de la solicitud se realizarán a la cuenta de correo indicada por el solicitante.
3. La aplicación informática que gestiona estas solicitudes devolverá un correo electrónico al solicitante, así como cada vez que se produzca una modificación en el estado de su tramitación. Dichos correos constituirán el único resguardo válido de su solicitud.
4. Las personas interesadas que reúnan los requisitos para solicitar la admisión por más de un cupo de acceso, podrán hacer uso de tal posibilidad presentando una única solicitud en la que relacionarán los estudios en los que deseen ser admitidas por orden de preferencia, hasta un máximo de nueve opciones.
5. Durante el plazo de solicitud, las personas interesadas podrán realizar tantos cambios como deseen. Una vez finalizados los plazos establecidos para la presentación de solicitudes, no se admitirán cambios en la elección de los estudios y centros fijados en la solicitud, ni en su orden de prelación.
6. Los solicitantes que tuvieran que aportar documentación justificativa, deberán hacerlo a través de la misma aplicación informática. La solicitud quedará condicionada a que la Unidad correspondiente verifique los documentos aportados y valide los datos consignados. Si no se presenta la documentación justificativa o si ésta no coincide con la información aportada, la solicitud quedará sin efecto.
7. En el caso de que las solicitudes adolezcan de alguna deficiencia o requiriera de la aportación de documentación adicional, se emplazará al interesado para que lo subsane en el plazo de 5 días.

A tal efecto se declara expresamente, por razones de interés público, el procedimiento simplificado de tramitación administrativa de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 96.1 de la Ley 39/2015 de Procedimiento Administrativo Común.

1. En el caso de que el solicitante obtenga plaza, deberá aportar los documentos originales en el momento de formalizar la matrícula. Si estos documentos no coincidieran con los presentados, todas las actuaciones quedarán sin efecto, sin perjuicio de las responsabilidades que se puedan derivar.

#### Artículo 12. Estudios de matrícula directa



En aquellos estudios en los que se prevea que la oferta es muy superior a la demanda, se permitirá que los estudiantes interesados en los mismos, siempre que cumplan con los requisitos de acceso, se matriculen directamente en las fechas que se establezcan. La relación de los estudios de matrícula directa será publicada con antelación al inicio del plazo de inscripción. Estos estudiantes podrán formalizar su matrícula directamente sin perjuicio de realizar su inscripción para otros estudios conforme a lo estipulado en el artículo 9.

#### Artículo 13. Adjudicación de plazas

1. Terminados los plazos de presentación de solicitudes éstas serán ordenadas de conformidad con los criterios de valoración y el orden de prelación establecidos en la presente normativa, procediéndose seguidamente a la oportuna adjudicación de plazas.
2. Cada solicitante solo podrá obtener como máximo una de las plazas ofertadas, aunque posea más de una modalidad de acceso. Todo ello sin perjuicio de lo establecido por la Universidad de Castilla-La Mancha sobre itinerarios institucionales. En cualquier caso, para poder acceder a los mismos, el estudiante deberá reunir la nota mínima para ser admitido en los grados que componen dicho itinerario institucional.
3. Las plazas reservadas a estudiantes con discapacidad y a los deportistas de alto nivel y de alto rendimiento se adjudicarán por nota de admisión independientemente de la vía de acceso. Todo ello sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 de esta normativa sobre orden de prelación en la adjudicación de las plazas.
4. La UCLM podrá incrementar la oferta inicial de estudiantes admitidos para optimizar la adjudicación de plazas. Este incremento se irá reajustando a la oferta real de plazas. Este superior número de admitidos vendrá determinado por un porcentaje o índice de caída previsto para cada estudio de grado que será establecido por el Vicerrectorado de Estudiantes y Responsabilidad Social oído el centro correspondiente.

Para las readmisiones descritas en el apartado siguiente esta función podrá delegarse en las Unidades de Gestión Académica de Campus en coordinación con el centro correspondiente.

1. Finalizado el plazo de matriculación y siempre que hubieran quedado vacantes, la UCLM podrá ofertar para futuras readmisiones esas plazas siempre que existieran listas de excluidos, en los plazos establecidos al efecto.

Únicamente se podrá participar en estas readmisiones si el estudiante fue excluido en alguno de los estudios que solicitó con mayor preferencia a la concedida, o no ha sido admitido en ninguno de los solicitados.

Para ello, cada vez que se publiquen listas de admitidos, deberá marcar los estudios en los que desea participar en estas readmisiones a través de la Secretaría Virtual. Dicho proceso estará disponible hasta las 12:00 horas del día inmediatamente anterior a la publicación de listas de readmitidos.

Si tras la publicación de la 1ª admisión o de sucesivas listas de readmitidos no confirma expresamente su petición, desaparecerá de las listas de excluidos.

1. Resuelta la convocatoria, si existiesen estudios con plazas vacantes y no quedasen solicitantes en listas de espera, se podrá matricular a los alumnos interesados en los mismos, siempre que cumplan los requisitos, por orden de llegada hasta completar el límite de plazas ofertado.

A tal efecto, los estudiantes interesados en estos estudios se podrán matricular por este procedimiento hasta el día 15 del mes de octubre. Este último plazo podrá prorrogarse previa autorización por parte de decanos y directores de los centros donde se impartan dichos estudios.

1. No podrán dejarse vacantes plazas previamente ofertadas mientras existan solicitudes que cumplan los requisitos y hayan sido formalizadas dentro de los plazos establecidos.

#### Artículo 14. Publicación de la adjudicación de plazas

1. Tras cada plazo de solicitud de admisión o readmisión por cada estudio de grado será publicada en las Unidades de Gestión Académica de Campus:

1. Una lista ordenada de admitidos por prelación de los solicitantes que han obtenido plaza, con indicación de la nota de admisión y el cupo por el que han participado.
2. Una lista de excluidos ordenada por prelación de los solicitantes que no han obtenido plaza, aun cuando hayan sido admitidos en otro estudio de grado de la Universidad, con indicación de la nota de admisión y el cupo por el que han participado. En esta lista de espera no figurará quien haya obtenido plaza en un estudio que en su orden de preferencia figure después de aquel en el que ha sido admitido.

#### Artículo 15. Consulta de resultados

Los solicitantes podrán consultar los resultados de la admisión a través de la Secretaría Virtual, utilizando su usuario y contraseña. Esta consulta tendrá la consideración de notificación oficial a las personas interesadas, pero no generará en ningún caso efectos definitivos a favor de las mismas si la UCLM apreciase alguna incorrección, en cuyo caso se procedería a su modificación.

#### Artículo 16. Reclamaciones

Los solicitantes que tras la publicación de la adjudicación de plazas aprecien alguna incorrección respecto a los datos consignados en su solicitud, disponen de un plazo de reclamación de tres días hábiles desde la misma. El motivo de las reclamaciones deberá ser justificado documentalmente.

Las reclamaciones se realizarán por internet desde la Secretaría Virtual de la UCLM. Para ello, deberán adjuntar exclusivamente por esta misma vía la acreditación documental que justifique su reclamación.

La reclamación será resuelta por el Rector de la Universidad de Castilla-La Mancha y contra ella se podrá interponer recurso contencioso-administrativo ante el Juzgado de lo Contencioso-Administrativo de Ciudad Real, sede del órgano autor del acto, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente al de la notificación del mismo o recurso de reposición en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente al de su notificación, ante el mismo órgano que la dictó, en cuyo caso no cabrá interponer el recurso contencioso-administrativo anteriormente citado en tanto no recaiga resolución expresa o presunta del recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre de procedimiento administrativo común de las administraciones públicas.

#### CAPÍTULO III



#### Procedimiento de admisión por cambio de estudios o de Universidad Artículo 17. Oferta de plazas

El Consejo de Gobierno aprobará anualmente la oferta de plazas a las que podrán optar estos estudiantes en cada uno de los Grados impartidos en la Universidad teniendo en cuenta el número de estudiantes matriculados en los mismos y la propuesta de los Decanos y Directores de los Centros.

El 50% de las plazas ofertadas se reservará para estudiantes de la UCLM que deseen cambiar de titulación o continuar los mismos estudios en otro Campus, teniendo prioridad los alumnos de un Centro que quieran cambiarse a otra titulación del mismo Centro.

#### Artículo 18. Requisitos

Para poder optar a la oferta de plazas por esta vía, los solicitantes deberán reunir los siguientes requisitos:

- Haber iniciado estudios oficiales en universidades españolas o extranjeras sin haberlos finalizado.
- Haber finalizado estudios oficiales en universidades extranjeras siempre no se haya solicitado la homologación o equivalencia del título extranjero por el título universitario español, conforme se establece el artículo 18.2 de Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de educación superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del marco español de cualificaciones para la educación superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado. No obstante, Cuando se haya solicitado la homologación del título y ésta haya sido denegada, el interesado podrá solicitar la convalidación parcial de sus estudios, siempre que la denegación no se haya fundado en alguna de las causas recogidas en el artículo 3.2. del citado Real Decreto.
- No haber agotado el número máximo de convocatorias en alguna de las asignaturas de su plan de estudio en su universidad de origen, siempre que ésta tenga alguna equivalente en los estudios que desea continuar en la UCLM. En el caso de que fuera admitido, le será de aplicación lo previsto en el artículo 10 de la normativa de permanencia de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Haber superado al menos 30 créditos susceptibles de reconocimiento en la titulación a la que quieren acceder.

#### Artículo 19. Presentación de solicitudes

Las solicitudes de admisión deberán presentarse en la Unidades de Gestión Académica del campus al que esté adscrito el centro docente en el que deseen ser admitidos o a través de los medios y en los plazos que se habiliten a tal efecto. Las solicitudes irán acompañadas de la documentación acreditativa establecida al efecto y que se publicará en la página web de la UCLM.

#### Artículo 20. Comprobación de los créditos susceptibles de reconocimiento

Las solicitudes de reconocimiento de créditos, acompañadas de la documentación presentada por los solicitantes, serán remitidas por parte de las Unidades de Gestión Académica de Campus al Decano o Director del Centro al que pretendan acceder.

Una vez reconocidos los créditos que correspondan por el Centro correspondiente, los Decanos y Directores remitirán al Rector, en el plazo de cinco días hábiles desde la recepción de los expedientes, los informes favorables o desfavorables al reconocimiento de los 30 ECTS necesarios para ser admitidos.

El Rector, a la vista de las propuestas remitidas por los Centros, resolverá conforme a lo regulado en la presente normativa.

#### Artículo 21. Adjudicación de plazas

La adjudicación de plazas, que será resuelta por el Rector, se realizará teniendo en cuenta la nota de admisión a la universidad y su expediente universitario en la forma que se indica en el artículo siguiente.

#### Artículo 22. Criterios de adjudicación

Las solicitudes admitidas se resolverán de acuerdo con los criterios que se indican a continuación:

1. Estudiantes que han iniciado estudios universitarios oficiales en la UCLM.
1. Nota de admisión a la Universidad, sin tener en cuenta las calificaciones de la fase específica:
  - Entre 5,00 y 5,99. La nota de admisión 5,00 se valorará con 1 punto, incrementando 0,1 puntos por cada décima superior a 5,0.
  - Entre 6,00 y 6,99. La nota de admisión 6,00 se valorará con 2 puntos, incrementando 0,1 puntos por cada décima superior a 6,0.
  - Entre 7,00 y 7,99. La nota de admisión de 7,00 se valorará con 3 puntos, incrementando 0,1 puntos por cada décima superior a 7,0.
  - Entre 8,00 y 8,99. La nota de admisión de 8,00 se valorará con 4 puntos, incrementando 0,1 puntos por cada décima superior a 8,0.
  - Entre 9,00 y 10,00. La nota de admisión de 9,00 se valorará con 5 puntos incrementando en 0,1 puntos por cada décima superior a 9,0.
1. Nota media de expediente académico universitario del alumno en la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes. La ponderación se realizará de acuerdo con los criterios fijados por la Universidad.
  - Entre 5 y 5,99: La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 5 se valorará con 1 punto, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 5.
  - Entre 6 y 6,99. La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 6 se valorará con 2 puntos, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 6.
  - Entre 7 y 7,99. La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 7 se valorará con 3 puntos, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 7.
  - Entre 8 y 8,99. La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 8 se valorará con 4 puntos, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 8.
  - Entre 9 y 10. La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 9 se valorará con 5 puntos, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 9.



1. La puntuación final será la suma resultante de ponderar con un 40% la nota de admisión a la Universidad y un 60% la correspondiente a la media de su expediente académico universitario.

1. Estudiantes que han iniciado sus estudios en otras Universidades españolas.

Para establecer el orden de prelación de las solicitudes se tendrá en cuenta su nota de acceso a la Universidad y su expediente académico universitario de acuerdo con el baremo previsto para los estudiantes de la UCLM.

1. Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros.

Se tendrá en cuenta el expediente académico universitario y la adecuación de su formación a los contenidos de la titulación a la que pretenda acceder.

1. Del total de plazas ofertadas por este procedimiento de admisión, se podrán reservar hasta un 20 % para estudiantes que hubieran cursado créditos universitarios en virtud de programas de intercambio, convenios bilaterales o como free movers, siempre que acrediten tener acceso a la Universidad.

1. Asimismo se podrán reservar plazas para aquellos estudiantes que, habiendo iniciado un grado, desean incorporarse a otros estudios o cursar itinerarios institucionales de doble titulación.

#### Artículo 23. Puntuación mínima

El Rector, consultados los centros, podrá establecer la puntuación mínima que deberán obtener los solicitantes para ser admitidos en las diferentes titulaciones.

### CAPÍTULO IV

#### Procedimiento de admisión por simultaneidad de estudios

#### Artículo 24. Requisitos

Los estudiantes ya matriculados en una primera titulación oficial en cualquier universidad española, incluida la UCLM, podrá cursar simultáneamente una segunda titulación oficial del mismo nivel académico, Grado o Máster Universitario, en la UCLM.

Para ello, los solicitantes deberán haber superado previamente, en el caso de estudios de Grado, al menos 60 créditos. Todo ello sin perjuicio de lo establecido por la Universidad de Castilla-La Mancha para cursar itinerarios institucionales.

No se podrá autorizar la simultaneidad de estudios en una titulación de Grado con unos estudios del anterior sistema educativo universitario que han dado origen a dicha titulación de Grado.

Sin perjuicio de lo establecido en el R.D. 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, en el orden de adjudicación de plazas de las posibles vacantes ofertadas, y según establece el artículo 6.7 de la presente normativa, tendrán prioridad en el orden de adjudicación de plazas aquellos estudiantes que no desean simultanear estudios.

#### Artículo 25. Solicitud

La solicitud de esta simultaneidad deberá formularse en la convocatoria de preinscripción del correspondiente curso académico y a través de la Secretaría Virtual en los plazos establecidos al efecto.

#### Artículo 26. Matrícula

Los estudiantes que simultaneen estudios deberán realizar una doble matrícula. La primera, según corresponda, conforme a los estudios que haya iniciado, y en el caso de que sea admitida la solicitud de simultaneidad, formalizará la segunda matrícula. En cualquier caso, quedarán sujetos a lo previsto en la normativa de permanencia.

Todo ello sin perjuicio de lo establecido por la Universidad de Castilla-La Mancha para cursar itinerarios institucionales.

La autorización de simultaneidad de estudios no implicará la modificación de la organización docente de ninguno de los dos títulos, salvo lo relativo a la realización de exámenes al amparo de lo dispuesto en el artículo 7.1 del actual Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM.

En el caso de autorización de simultaneidad de estudios, el estudiante que proceda de otra Universidad deberá ponerlo en conocimiento de la Universidad donde cursa la primera titulación.

#### Disposición derogatoria primera.

Queda derogada la Resolución de 20/04/2017, de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la que se acuerda la publicación de la normativa de admisión a estudios universitarios oficiales de grado en la Universidad de Castilla-La Mancha, aprobada por el Consejo de Gobierno.

#### Disposición final primera.





Se faculta al Vicerrectorado de Estudiantes y Responsabilidad Social para la interpretación sobre la aplicación y desarrollo de esta norma.

Disposición final segunda. Entrada en vigor

La presente normativa será de aplicación a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha.

Ciudad Real, a 3 de mayo de 2018

El Rector

P.D. (Resolución de 04/04/2016, DOCM de 08/04/2016)

La Vicerrectora de Estudiantes y Responsabilidad Social

ANA CARRETERO GARCÍA

Por otra parte, la Universidad de Castilla-La Mancha ha establecido como requisito necesario para graduarse la superación de un grado de nivel de inglés para acreditar el conocimiento de dicha lengua en el nivel B1 del Marco Europeo de Referencia de Lenguas Extranjeras (MERLE).

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

##### 4.3.1. Comunes a la UCLM

Una vez matriculados, los alumnos de nuestra Universidad pueden seguir haciendo uso de los recursos tecnológicos que poníamos a su disposición durante su etapa de futuros alumnos:

- **Acceso a los contenidos específicos** de carácter administrativo incluidos en el perfil de acceso alumno de nuestra **página web [www.uclm.es](http://www.uclm.es)**. En el podrán encontrar información sobre becas, alojamiento, matrícula, catálogo bibliográfico, etc.
- En esa misma **página web** podrán encontrar los contenidos **académicos y oferta de servicios** de todos los centros de la Universidad.
- Acceso al **buzón del alumno** ( <https://cau.uclm.es/login.aspx?ReturnUrl=%2fagregarcaso.aspx%3fgrupoServicio%3dServicios%2520de%2520Gesti%25C3%25B3n%2520Acad%25C3%25A9mica&grupoServicio=Servicios%20de%20Gesti%25C3%25B3n%20Acad%25C3%25A9mica> ) como cauce para canalizar sus consultas de carácter administrativo durante su estancia en la universidad.
- **Cuentas de correo electrónico** a través de las cuales se les hace llegar información administrativa puntual sobre determinados procesos (cita previa de matrícula, becas, etc.).
- **Consulta de su expediente administrativos** en red a través de la aplicación informática específica.
- Realización de **automatricula**, bien de forma asistida con cita previa en sala o a través de Internet. A tal efecto se programan acciones formativas en todos los campus por parte de las Unidades de Gestión de Alumnos de Campus. También se les remite un enlace a su cuenta de correo electrónico para descargarse el manual de automatricula.
- Para la utilización de todos estos recursos se facilitan a todos nuestros alumnos una **clave de acceso (PIN)** para garantizar la confidencialidad y seguridad en sus operaciones.
- Próximamente se irán incorporando **nuevas funcionalidades** de información y apoyo administrativo con una fuerte base tecnológica.

En breve se sistematizarán las **Jornadas de Acogida a Nuevos Alumnos** en los que los responsables de los distintos servicios harán una presentación en cada centro informando de su carta de servicios así como la accesibilidad de los mismos.

Para una atención más personalizada como decíamos anteriormente, las Unidades de Gestión de Alumnos de Campus UGAC se convierten en el eje fundamental de la información y la gestión administrativa de cara al estudiante.

También a través del **call center** como punto único de acceso telefónico a nuestra Universidad desde donde derivarán la llamada al departamento encargado de atenderla.

Nuestra Universidad, sensible a los problemas a los que se enfrentan las personas que sufren algún tipo de discapacidad en su incorporación al mundo universitario, puso en marcha el **Servicio de Atención al Estudiante Discapacitado (SAED)**. Este servicio pretende salvar dichas dificultades aportando los elementos de apoyo necesarios para dar una solución individualizada a cada alumno. La información sobre servicios se encuentra en la siguiente dirección web: <https://blog.uclm.es/saed/>

Para aquellos alumnos que desean, en virtud de los distintos convenios o programas de intercambio que tiene establecidos nuestra Universidad, realizar estancias en otras universidades o bien de aquellos que nos visitan, ponemos a su disposición la **Oficina de Relaciones Internacionales (ORI)**, la cual bien a través de su página web <https://www.uclm.es/misiones/internacional/movilidad/ori> o de los distintos folletos informativos facilita información de todo tipo para estos estudiantes.

Conscientes de la importancia de una visión más integral del alumno, el Vicerrectorado de Estudiantes creó el **Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP)** en los campus de nuestra Universidad. En ellos, además de una atención personalizada, podrán participar en los distintos talleres que desde él se organizan y de los cuales pueden obtener información a través de su página web <http://www.sap.uclm.es/>

La Universidad de Castilla-La Mancha pone también a disposición de sus alumnos y graduados el Centro de Información y Promoción del Empleo (CIPE) a través del cual podrán acceder a bolsas de empleo, asesoramiento y orientación laboral, aula permanente de autoempleo, información académico-laboral, o visitar el foro UCLM Empleo que anualmente se convoca con carácter rotatorio en cada uno de los campus y que se constituye como un punto de encuentro imprescindible entre el mundo académico y el profesional. Sus servicios están disponibles en la página web <https://blog.uclm.es/cipe/>.

##### 4.3.2. Específicos de la Facultad de Ciencias Químicas



Además de las acciones institucionales de la UCLM, la Facultad de CC. Químicas realiza y organiza numerosas actividades para integrar, apoyar y orientar a los estudiantes una vez se han matriculado en el centro, como pueden ser:

- Asignación de un tutor personalizado para cada alumno, que se encarga de guiar al alumno por la titulación, resolviendo posibles dudas y aconsejándole. Este tutor se a signa en los primeros días y se mantiene a lo largo de toda la permanencia del estudiante en el centro para llevar un seguimiento lo más individualizado posible. Además, para la realización de la matrícula, se exige un informe (no vinculante) del tutor sobre la idoneidad de su opción de materias matriculadas, lo que obliga a una entrevista con el tutor previa a la matrícula.
- Para los nuevos alumnos se imparten unas clases de formación-información, que después de la bienvenida y presentación del Decano y Vicedecano de la titulación, versan sobre aspectos de interés de su futura vida universitaria en el Centro (instalaciones del Centro y del Campus, información de la Delegación de alumnos, etc.) y otros aspectos propios de los estudios escogidos (técnicas de estudio e introducción a las distintas materias de primer curso)
- También se imparte el llamado 'curso cero' de nivelación para los estudios de ingeniería química
- Oferta amplia de prácticas externas (empresas químicas, energéticas, consultorías medioambientales, etc.) que pone en contacto a los alumnos con el mundo profesional de la ingeniería química, y apoya su orientación profesional.
- Organización y realización de Conferencias de información técnica y de salidas profesionales vinculadas con la titulación de ingeniería química, desarrolladas a lo largo de todo el curso académico.
- Realización de visitas a empresas, ferias y eventos relacionados con el sector profesional en el que se enmarca la titulación, igualmente realizadas a lo largo de todo el curso académico.

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

##### 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	36

La normativa de la UCLM sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos se encuentra disponible en [http://www.uclm.es/organos/vic\\_docencia/normativa.asp?opt=2](http://www.uclm.es/organos/vic_docencia/normativa.asp?opt=2), concretamente en el enlace: <http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-130>

#### NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Exposición de Motivos. Con fecha 18 de junio de 2009, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Castilla-La Mancha aprobó la Normativa sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Castilla-La Mancha, publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Castilla-La Mancha número 128 de noviembre de 2009.

El 3 de julio de 2010 se publicó en el BOE el Real Decreto 861/2010 que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificación que contempla, entre otras cuestiones en su art. 6, aspectos que afectan al reconocimiento y transferencia de créditos relativos a la imposibilidad de reconocer el trabajo fin de grado o máster, señalando la facultad de reconocer la experiencia profesional o laboral, las enseñanzas universitarias no oficiales y las enseñanzas superiores no universitarias.

Con fecha 31 de diciembre de 2010 se publica en el BOE el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, que se refiere sus art. 6, 7.1 y 17.3 entre otros derechos, a la posibilidad que tienen los estudiantes a que se reconozcan y se validen a efectos académicos los conocimientos y las competencias o la experiencia profesional adquiridas con carácter previo.

Por otra parte, la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, publicada en el BOE de 12 de marzo de 2011, promueve en su Disposición Adicional primera la colaboración entre formación profesional superior y la enseñanza universitaria, estableciendo la posibilidad de reconocer créditos entre quienes posean el título de Técnico Superior, o equivalente a efectos académicos, y cursen enseñanzas universitarias de grado relacionadas con dicho título.

Por último, con fecha 16 de diciembre de 2011 se publica en el BOE el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, que regula el modelo para establecer relaciones directas entre determinadas titulaciones de la enseñanza superior no universitaria y los estudios universitarios oficiales, y que tiene por finalidad principal la promoción y favorecimiento de la movilidad de los estudiantes de formación profesional que deseen cursar estudios universitarios oficiales, y viceversa.





La entrada en vigor de estas nuevas normas requiere introducir las modificaciones necesarias en nuestra normativa de reconocimiento y transferencia de créditos para adaptarla a lo dispuesto en la legislación estatal.

En su virtud, a propuesta del Vicerrectorado de Docencia y Relaciones Internacionales, el Consejo de Gobierno, en su sesión de 21 de febrero de 2012, aprueba la siguiente normativa para el reconocimiento y transferencia de créditos tanto para los estudios de grado como de postgrado.

## Capítulo I

### Reconocimiento de créditos

#### Artículo 1. Definición

1.1. Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación por la Universidad de Castilla-La Mancha de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales en esta u otra universidad, son computados en otra distinta a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

1.2. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

1.3. En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado o de Máster al estar orientados a la evaluación de las competencias asociadas a los títulos correspondientes.

#### Artículo 2. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas oficiales de Grado

##### 2.1. Reconocimiento de créditos de materias básicas entre enseñanzas de Grado

2.1.1. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

2.1.2. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

2.1.3. El número de créditos de formación básica que curse el estudiante más el número de créditos de formación básica reconocidos, deberán sumar, al menos, el número de créditos de formación básica exigidos en la titulación de grado de destino. De forma voluntaria, el estudiante podrá matricular y cursar más créditos del mínimo exigido en la formación básica para garantizar la formación fundamental necesaria en el resto de materias de la titulación. En este último caso, el estudiante podrá renunciar a la evaluación de las asignaturas cursadas voluntariamente, mediante el procedimiento que la Universidad establezca.

2.2. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas de Grado de materias no contempladas en el plan de estudios como formación básica.

2.2.1. El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la universidad 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.

2.2.2. Deberá tenerse en cuenta que procederá el reconocimiento cuando se compruebe que los créditos presentan un grado de similitud en competencias, contenidos y cantidad de, al menos, un 60 % con respecto a los módulos, materias y asignaturas de la titulación destino.

2.2.3. Podrán reconocerse créditos optativos conforme a lo establecido en los dos puntos inmediatamente anteriores, aún cuando en la titulación de destino las asignaturas optativas estén organizadas en itinerarios. En este supuesto se dará al estudiante la posibilidad de completar los créditos necesarios para finalizar sus estudios sin necesidad de obtener uno de los itinerarios previstos.

2.2.4. Se deberá reconocer, en todo caso, la totalidad de la unidad certificable aportada por el estudiante. No se podrá realizar un reconocimiento parcial de la asignatura.

2.2.5. Para créditos de Prácticas Externas, podrán reconocerse los créditos superados, en la UCLM o en otra universidad, cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en la titulación y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas, a juicio de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del título correspondiente. Las prácticas realizadas por los estudiantes en el marco de los convenios de colaboración educativa realizados



por el Centro responsable de la titulación únicamente podrán ser reconocidos cuando en el correspondiente plan de estudios figuren Prácticas Externas con carácter obligatorio u optativo.

### Artículo 3. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas de grado y títulos del sistema universitario anterior al RD 1393/2007

#### 3.1. Títulos de Grado que sustituyen a títulos de las anteriores enseñanzas en la Universidad de Castilla-La Mancha.

3.1.1. Los estudiantes que hayan comenzado estudios conforme al sistema universitario anterior al regulado en el RD 1393/2007, podrán acceder a las enseñanzas de Grado previa admisión por la Universidad de Castilla-La Mancha conforme a su normativa reguladora y lo previsto en el citado Real Decreto.

3.1.2. En caso de extinción de una titulación en la Universidad de Castilla-La Mancha por implantación de un nuevo título de Grado, la adaptación del estudiante al nuevo plan de estudios implicará el reconocimiento de los créditos superados en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias o asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de Grado. Cuando tales competencias y conocimiento no estén explicitados o no puedan deducirse, se tomará como referencia el número de créditos y/o los contenidos de las materias cursadas.

3.1.3. Igualmente, se procederá al reconocimiento de los créditos superados que tengan carácter transversal en los nuevos estudios de grado.

3.1.4. Las materias o asignaturas superadas en un plan antiguo de la Universidad de Castilla-La Mancha que no tengan equivalencia con alguna de las del nuevo grado, se incorporarán en el expediente académico del alumno como créditos genéricos de carácter optativo. Si en el proceso de adaptación se completara toda la optatividad requerida, los créditos restantes se pasarán al expediente con el carácter de transferidos.

3.1.5. A estos efectos, los planes de estudios conducentes a los nuevos títulos de Grado contendrán un cuadro de equivalencias en el que se relacionarán las materias o asignaturas del plan o planes de estudios en extinción en la Universidad de Castilla-la Mancha con sus equivalentes en el plan de estudios de la titulación de Grado.

#### 3.2. Reconocimiento de créditos entre estudios diferentes.

El reconocimiento de créditos en una titulación de Grado de las materias o asignaturas superadas en una titulación del sistema universitario anterior al RD 1393/2007, que no haya sido sustituido por dicho título de grado, se regirá por lo establecido en todos los puntos del apartado 2.2.1 y del 2.2.2 de la presente normativa.

### Artículo 4. Reconocimiento de créditos correspondientes a títulos de Grado regulados por normativa nacional o comunitaria

4.1. Se reconocerán automáticamente los créditos de los módulos o materias definidos en las Órdenes Ministeriales que establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de una determinada profesión.

4.2. Asimismo, se reconocerán los módulos o materias definidos a nivel europeo para aquellas titulaciones sujetas a normativa comunitaria.

### Artículo 5. Reconocimiento de créditos por actividades universitarias

Se podrán reconocer hasta 6 créditos por la participación de los estudiantes en las actividades especificadas en el art. 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, de 21 de diciembre, de acuerdo con la normativa que al efecto estableció la Universidad por acuerdo de Consejo de Gobierno de 5 de octubre de 2011 para el reconocimiento de créditos en estudio de grado por la participación en actividades universitarias, culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación en la UCLM. El número de créditos reconocidos por estas actividades se computarán entre los créditos optativos exigidos en el correspondiente plan de estudios.

### Artículo 6. Reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Máster Universitario

6.1. Quienes estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero, accedan a las enseñanzas conducentes a la obtención de un título de Máster Universitario podrán obtener reconocimiento de créditos por materias previamente cursadas, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del Máster Universitario.

6.2. Igualmente, entre enseñanzas de Máster Universitario, sean de la fase docente de Programas de Doctorado regulados por el Real Decreto 778/1998, de Programas Oficiales de Postgrado desarrollados al amparo del Real Decreto 56/2005 o de títulos de Máster desarrollados al amparo del Real Decreto 1393/2007, serán objeto de reconocimiento las materias cursadas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del título de Máster que se curse en el momento de la solicitud.



6.3. En el caso de títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas en España, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

#### Artículo 7. Reconocimiento de estudios superiores no universitarios

7.1. En virtud de lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley Orgánica de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y de acuerdo con los criterios y directrices fijadas por el Gobierno de la Nación, en su caso, el Gobierno de la Comunidad Autónoma y el procedimiento que establezca la Universidad de Castilla-La Mancha, podrán ser reconocidos en titulaciones oficiales de grado estudios cursados en enseñanzas artísticas superiores, en la formación profesional de grado superior, en las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y en las enseñanzas deportivas de grado superior.

7.2. A estos efectos, de conformidad con lo dispuesto en el art.- 77.3 de la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, y en el art.5.2 del R.D. 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de Estudios en el ámbito de la Educación Superior, se promoverán los acuerdos de colaboración necesarios entre la universidad y la Comunidad Autónoma para establecer el reconocimiento de créditos entre estudios de grado y ciclos formativos de grado superior de la formación profesional.

7.3. Cuando una misma enseñanza se imparta en diferentes campus, los centros responsables de la misma deberán acordar los requisitos y procedimiento para el reconocimiento de enseñanzas superiores no universitarias en los mismos términos. En cualquier caso, la Universidad establece que el número máximo de créditos que se podrán reconocer en una titulación de grado por estudios superiores no universitarios será de 54.

#### Artículo 7. Bis. Reconocimiento de créditos por experiencia profesional o laboral y enseñanzas universitarias no oficiales

7 bis.1. La experiencia profesional o laboral debidamente acreditada, conforme a los criterios establecidos por el Centro responsable de la enseñanza, podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial de Grado o Máster Universitario, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. La Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudio y Transferencia de Créditos tendrá en cuenta los siguientes criterios para reconocer créditos por experiencia laboral o profesional:

- El reconocimiento se aplicará preferentemente en los créditos de prácticas externas (practicum) que contemple el plan de estudios o, en su caso, en materias de contenido eminentemente práctico (más del 50 % de los créditos de la materia).
- El estudiante que solicite el reconocimiento de créditos por experiencia profesional deberá aportar:
- Solicitud de reconocimiento de créditos en el formato oficial que habilite la Universidad.
- Certificado de vida laboral expedido por la Seguridad Social.
- Certificado de la empresa o empresas en las que haya desarrollado la actividad susceptible de reconocimiento en la que el Director de Recursos Humanos o persona que ocupe un puesto de similar responsabilidad certifique las funciones realizadas por el trabajador. En el caso de trabajadores autónomos, no será necesario la aportación de dicho documento, aunque la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro podrá requerir la documentación complementaria que considere oportuna.
- Memoria realizada por el estudiante en la que explique las tareas desarrolladas en los distintos puestos que ha ocupado y en las que, en su opinión, le han permitido obtener algunas de las competencias inherentes al título en el que desea obtener el reconocimiento académico.
- Las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros, a la vista de la documentación presentada por el estudiante, podrán acordar realizar una entrevista personal para aclarar ciertos aspectos y, en su caso, realizar una prueba de carácter objetivo para valorar las competencias que declara poseer el estudiante.
- Cuando el reconocimiento de créditos se pretenda aplicar sobre una asignatura que no sean las prácticas externas o que no tenga un carácter práctico, la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro, si estima que podría ser reconocible, deberá elaborar un informe y remitir la solicitud junto con la documentación aportada por el estudiante a la Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudio y Transferencia de Créditos de la Universidad, que será el órgano responsable de resolver el reconocimiento de créditos de asignaturas por la acreditación de experiencia profesional.

7 bis.2. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas universitarias no oficiales conducentes a la obtención de los títulos referidos en el art.- 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Uni-



versidades. A estos efectos serán reconocibles en las enseñanzas oficiales los créditos obtenidos en estudios universitarios no oficiales que se encuentren inscritos en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) conforme a lo dispuesto en el art. 17 del RD 1509/2008, de 12 de septiembre.

7 bis.3. El número de créditos objeto de reconocimiento por experiencia profesional o laboral y enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento de los créditos totales que constituyen el plan de estudios.

7 bis.4. Sin perjuicio de lo dispuesto en el punto anterior, los créditos procedentes de títulos propios de la Universidad de Castilla-La Mancha podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado anteriormente o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el título haya sido extinguido y sustituido por un título oficial y así se haga constar expresamente en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios.

7 bis.5. Las memorias elaboradas para la verificación del Consejo de Universidades de los títulos de Grado y Máster Universitario, deberán incluir, si así lo estima el órgano responsable de las enseñanzas, la posibilidad de reconocimiento de créditos por otras enseñanzas universitarias no oficiales y, en su caso, la posibilidad de reconocimiento de la experiencia profesional o laboral en el ámbito de la titulación que el nuevo estudiante pudiera acreditar.

7 bis.6. Cuando una misma enseñanza se imparta en diferentes campus, los centros responsables de la misma deberán acordar los requisitos y procedimiento para el reconocimiento de la experiencia profesional y laboral y enseñanzas universitarias no oficiales en los mismos términos.

#### Artículo 8. Estudios extranjeros

8.1. Para los estudiantes que soliciten el reconocimiento de los créditos por haber cursado estudios universitarios en el extranjero, se mantiene el régimen establecido por el RD 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.

8.2. Una vez efectuada la homologación, el reconocimiento de créditos estará sujeto a los preceptos contenidos en la presente normativa.

#### Artículo 9.- Estudios interuniversitarios y programas de movilidad

En las enseñanzas que se organicen de forma conjunta con otras Universidades españolas o extranjeras, y en los programas de movilidad se estará, en lo concerniente al reconocimiento de créditos, a lo dispuesto en los correspondientes convenios y a los protocolos establecidos por la Universidad de Castilla-La Mancha.

### Capítulo II

#### Transferencia de Créditos

##### Artículo 10: Definición

10.1. Según la redacción dada por el punto 2 del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, la transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos superados en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

10.2. La transferencia de créditos requiere la previa aceptación del estudiante en las enseñanzas correspondientes.

##### Artículo 11. Procedimiento

11.1. El procedimiento administrativo para la transferencia de créditos se iniciará a solicitud del interesado, dirigida al Sr. Decano/Director del respectivo Centro, o en su caso, al Coordinador del Máster Universitario.

11.2. Si los créditos cuya transferencia se solicita han sido superados en otro centro universitario, la acreditación documental de los créditos cuya transferencia se solicita deberá efectuarse mediante certificación académica oficial por traslado de expediente, emitida por las autoridades académicas y administrativas de dicho centro.

### Capítulo III

Órganos competentes de Resolución, plazos y procedimiento, e incorporación al expediente de los estudiantes el reconocimiento y la transferencia de créditos

Artículo 12. Órganos competentes para la resolución de reconocimiento de créditos en Títulos de Grado y Máster



12.1. Las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros estarán constituidas por cinco miembros designados por el órgano responsable del programa, siendo uno de ellos un representante de los estudiantes. Sus funciones serán:

- Estudio, propuesta y emisión de resolución expresa, sin perjuicio de lo dispuesto en el Art. 7.bis, sobre las solicitudes de reconocimiento de créditos. A tal efecto, las Comisiones podrán solicitar informes a los Departamentos que correspondan. Las resoluciones de reconocimiento deberán dictarse respetando la fecha límite que el Vicerrectorado con competencias en materia de estudiantes fije para cada curso académico al efecto, y, en todo caso, en un plazo máximo de tres meses desde la presentación de la solicitud.
- En la resolución de reconocimiento se deberá indicar el tipo de créditos reconocidos, así como las materias o asignaturas que el estudiante no deberá cursar por considerar que ya han sido adquiridas las competencias correspondientes a los créditos reconocidos.
- Elaborar, en coordinación con los Departamentos que correspondan, tablas de reconocimiento para aquellos supuestos en que proceda el reconocimiento automático de créditos obtenidos en otras titulaciones oficiales de Grado, de la misma o distinta rama de conocimiento, o en titulaciones oficiales de Máster Universitario. Las tablas de reconocimiento serán públicas para informar con antelación a los estudiantes sobre las materias o asignaturas que les serán reconocidas.
- Emitir informe, previamente a su tramitación, sobre los recursos que se puedan interponer respecto al reconocimiento de créditos.
- Las resoluciones de reconocimiento y los acuerdos adoptados sobre las reclamaciones interpuestas contra el reconocimiento serán firmadas por el Presidente de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos correspondiente.

12.2. Se constituirá la Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudio y Transferencia de Créditos de la Universidad, formada por los vicerrectores con competencias en materia de grado, máster, y ordenación académica, o personas en quien deleguen, un profesor doctor por cada una de las ramas de conocimiento, nombrados por el Consejo de Gobierno a propuesta del Consejo de Dirección, y dos representantes de estudiantes, uno de grado y otro de postgrado, y como secretario, el Director Académico del vicerrectorado con competencias en materia de Grado y Máster.

Sus funciones serán:

- Velar por el correcto funcionamiento de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros en los procesos de reconocimientos de créditos.
- Coordinar a las Comisiones Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros para que exista una línea común de actuación en la aplicación de esta normativa.
- Resolver, en primera instancia, las dificultades que pudieran surgir en los procesos de reconocimiento.
- Revisión de los recursos de alzada que se interpongan a las resoluciones de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros.
- Validar las tablas de reconocimiento automáticas que publiquen los Centros.
- Informar los reconocimientos que se puedan establecer entre Ciclos Formativos de Grado Superior y las enseñanzas universitarias, así como los posibles reconocimientos de la experiencia laboral que se pudiera contemplar en los distintos planes de estudios.
- Resolver las propuestas de reconocimiento de créditos de asignaturas por experiencia profesional o laboral, previo informe favorable del Centro responsable de la titulación.

12.3. Contra los acuerdos de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos, se podrá interponer reclamación en el plazo de 10 días hábiles a contar desde el día siguiente de la recepción de la resolución de reconocimiento.

12.4. Contra los acuerdos adoptados por las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la fase de reclamación, los interesados podrán interponer recurso de alzada ante el Rector, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de la notificación.

### Artículo 13. Plazos y procedimientos

13.1. La Universidad podrá establecer anualmente uno o dos plazos de solicitud para que los estudiantes puedan solicitar el reconocimiento y transferencia de créditos, con el fin de ordenar el proceso en los periodos de matrícula.





13.2. Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado en las unidades administrativas que determine la Universidad, quien deberá aportar la certificación académica, así como el plan de estudios de origen y el programa de todas las asignaturas de las que se solicite el reconocimiento, con indicación de las competencias adquiridas.

13.3. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en materias o asignaturas realmente cursadas y superadas, en ningún caso se referirán a materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

13.4. Aquellos estudiantes solicitantes de transferencia de créditos que hayan cursados sus enseñanzas en una Universidad distinta de la UCLM deberán aportar los documentos oficiales requeridos para hacer efectiva la incorporación de la información a su expediente académico.

#### Artículo 14. Incorporación al expediente del reconocimiento y la transferencia de créditos

14.1. Los créditos, encuadrados en la unidad formativa evaluada y certificada, se incorporarán al nuevo expediente del estudiante con el literal, la tipología, el número de créditos y la calificación obtenida en el expediente de origen, con indicación de la Universidad en la que se cursaron (Asignatura cursada en la titulación T, Universidad U).

14.2. Si al realizarse el reconocimiento, se modificara la tipología de los créditos origen, se indicará en el expediente la tipología de origen pero también se hará constar el tipo de créditos reconocidos en destino.

14.3. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del suplemento Europeo al Título.

14.4. Con objeto de facilitar la movilidad entre universidades integradas en el Espacio Europeo de Educación Superior, en las certificaciones académicas de los títulos oficiales que se expidan a los estudiantes deberán incluirse los siguientes aspectos:

- Rama de conocimiento a la que se adscribe el título
- En caso de profesiones reguladas, referencia de la publicación oficial en la que se establezcan las condiciones del plan de estudios y requisitos de verificación.
- Materias de formación básica a las que se vinculan las correspondientes materias o asignaturas, y
- Traducción al inglés de todas las materias y asignaturas cursadas por el estudiante.

14.5. El reconocimiento de créditos en estudios de Grado o Máster por enseñanzas universitarias no oficiales, por enseñanzas superiores no universitarias o por experiencia profesional o laboral, previo abono del precio público correspondiente, se incorporará sin calificación, por lo que no computará a efectos de baremación del expediente.

#### DISPOSICIÓN ADICIONAL

En las enseñanzas de Máster Universitario se habilita a la correspondiente Comisión Académica del Máster para que actúe como Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de ese título.

#### DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Las convalidaciones de estudios para titulaciones no adaptadas al EEES, seguirán rigiéndose conforme a los criterios establecidos en el Anexo I del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, por el que se establecen directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, sin perjuicio de que serán las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos establecidas en la presente normativa las competentes para dictar las correspondientes resoluciones.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Queda derogada la Normativa sobre Adaptación a los nuevos Planes de Estudio de la UCLM, aprobada en Junta de Gobierno de 20 de julio de 1999.

#### DISPOSICIÓN FINAL

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Universidad tras su aprobación en Consejo de Gobierno.



**4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS**



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Enseñanza presencial (Teoría)		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas de ordenador		
Elaboración de memorias, informes o trabajos		
Estudio o preparación de pruebas		
Prácticas externas		
Evaluación formativa		
Talleres o seminarios		
Tutorías de grupo		
Tutorías individuales		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo dirigido o tutorizado		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Prueba final		
Pruebas de progreso		
Valoración de prácticas		
Evaluación de informes o trabajos		
Valoración de problemas y/o casos		
Evaluación de prácticas externas		
Evaluación de la presentación oral		
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Básica (Rama de Ingeniería y Arquitectura)</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
12	12	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		





CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estadística		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo y ecuaciones diferenciales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>
No	No	
<b>NIVEL 3: Álgebra</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Saber utilizar el lenguaje de las Matemáticas.</p> <p>Conocer la teoría de matrices y saber llevar a cabo los cálculos correspondientes.</p> <p>Conocer los fundamentos y aplicaciones de la optimización.</p> <p>Conocer los fundamentos de la geometría plana y espacial.</p> <p>Saber derivar, integrar y representar funciones de una y varias variables, así como el significado y aplicaciones de la derivada y la integral.</p> <p>Conocer cómo se aproximan funciones y datos mediante desarrollos en series de potencias y Fourier y sus aplicaciones.</p> <p>Saber modelizar procesos de ingeniería química mediante ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales, resolverlas e interpretar resultados.</p> <p>Conocer y saber calcular los parámetros fundamentales de la estadística descriptiva, aproximar unos datos bidimensionales mediante ajustes a funciones, reconocer distintas variables aleatorias y manejar sus tablas, estimar parámetros estadísticos, contrastar hipótesis y tomar decisiones.</p> <p>Conocer las principales aproximaciones para la resolución mediante métodos numéricos, utilizar a nivel de usuario algunos paquetes de software de estadística, tratamiento de datos, cálculo matemático y visualización, plantear algoritmos y programar mediante un lenguaje de programación de alto nivel, visualizar funciones, figuras geométricas y datos, diseñar experimentos, analizar datos e interpretar resultados.</p> <p>Habitarse al trabajo en equipo, expresarse correctamente de forma oral y escrita en lengua española e inglesa y comportarse respetuosamente.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Asignatura 1: Cálculo y Ecuaciones Diferenciales</p> <p>Cálculo diferencial e integral en una y varias variables. Geometría. Aproximación: sucesiones y series. Introducción al cálculo numérico. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Transformadas de Laplace y Fourier. Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales. Introducción a los métodos numéricos para ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales.</p> <p>Asignatura 2: Álgebra</p> <p>Números complejos. Matrices y determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Diagonalización. Espacio Euclídeo. Geometría. Introducción a la optimización. Introducción a los métodos numéricos en álgebra.</p>		



Asignatura 3: Estadística

Fundamentos de estadística descriptiva. Probabilidad elemental. Inferencia estadística: Estimación puntual y por intervalos, contrastes de hipótesis paramétricos y no paramétricos, regresión y correlación, análisis de la varianza, diseño de experimentos. Introducción al análisis estadístico mediante ordenador.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

G3 - 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.

G12 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas

G13 - Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

G14 - Una correcta comunicación oral y escrita

G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones

G19 - Capacidad de trabajo en equipo

G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas

G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma

G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica

G26 - Obtención de habilidades en las relaciones interpersonales

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

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

E1 - 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
Enseñanza presencial (Teoría)	135	100
Prácticas de ordenador	30	100
Estudio o preparación de pruebas	360	0
Evaluación formativa	25	100
Talleres o seminarios	40	100
Tutorías de grupo	10	100

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Método expositivo/Lección magistral

Prácticas

Aprendizaje basado en problemas/proyectos

Trabajo autónomo



Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas de progreso	70.0	70.0
Evaluación de informes o trabajos	15.0	15.0
Valoración de problemas y/o casos	15.0	15.0
<b>NIVEL 2: Física</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos de Física</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Homogeneizar los conocimientos de Física de la clase, al tiempo que les proporciona la base mínima de física que todo técnico debe tener.</p> <p>Saber utilizar el razonamiento abstracto</p> <p>Adquirir el conocimiento de las magnitudes físicas básicas necesarias para enfrentarse a los conceptos de química más avanzados que van a ir apareciendo a lo largo del grado, siendo capaz de establecer relaciones entre los distintos conceptos.</p> <p>Saber resolver problemas que requieran relacionar entre sí diversas ramas de la física estudiada e interpretar los resultados obtenidos.</p> <p>Dominar la terminología básica científica así como el manejo de unidades y sus conversiones.</p> <p>Adquirir habilidades de búsqueda y selección de información en el ámbito de la Física, conocer la manera de procesarla y presentarla adecuadamente tanto de forma oral como escrita, siendo crítico y objetivo.</p> <p>Saber tomar medidas experimentales controlando las fuentes de error, cuantificando el alcance de éstos y expresar correctamente el resultado de una medición acompañando error y unidades.</p> <p>Conocer el software de análisis de datos para elaborar presentaciones profesionales de sus resultados experimentales.</p> <p>En general y de manera transversal, se suscitará y fomentará en el alumno todos aquellos valores y actitudes inherentes a la actividad científica.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>Sistemas de unidades, redondeo y tratamiento de errores experimentales. <b>Mecánica:</b> cinemática y dinámica de una y varias partículas. Estudio de la rotación. Dinámica de fluidos, movimientos armónico y ondulatorio. Principios de <b>Termodinámica</b>. <b>Electromagnetismo:</b> campos eléctrico y magnético en régimen estacionario y dependiente del tiempo; ondas electromagnéticas y principios de óptica.</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
G3 - 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.	
G4 - 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 Química.	
G13 - Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).	
G14 - Una correcta comunicación oral y escrita	
G18 - Capacidad de síntesis	
G19 - Capacidad de trabajo en equipo	
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas	
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma	
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica	
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	
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	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
No existen datos	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>	
E2 - 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
Enseñanza presencial (Teoría)	65	100
Prácticas de laboratorio	25	100
Estudio o preparación de pruebas	180	0
Evaluación formativa	10	100
Talleres o seminarios	20	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	70.0	70.0
Valoración de prácticas	15.0	15.0
Valoración de problemas y/o casos	15.0	15.0
NIVEL 2: Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Química Inorgánica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Química Orgánica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



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

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los conceptos y principios básicos de la Química,
- Conocer la nomenclatura y terminología empleada en química.
- Dominar el ajuste estequiométrico, cálculo de concentraciones y los sistemas y conversión de unidades.
- Conocer los distintos tipos de enlace.
- Conocer los distintos tipos de equilibrio y ser capaz de calcular las concentraciones y presiones en un proceso químico en equilibrio.
- Conocer los principios básicos de Química Orgánica.
- Conocer los aspectos principales de la terminología y nomenclatura en Química Orgánica.
- Conocer la estereoquímica de los compuestos orgánicos y la estereoselectividad de las principales reacciones.
- Conocer la estructura de los principales grupos funcionales orgánicos.
- Conocer los diferentes tipos de compuestos orgánicos, sus propiedades físico-químicas, reactividad y principales métodos de síntesis.
- Conocer los mecanismos de las principales reacciones orgánicas.
- Conocer los principales ámbitos de aplicación de la Química Orgánica así como las características de la Industria Química Orgánica
- Comprender la importancia de los productos orgánicos en la industria química y en la vida cotidiana.
- Saber aplicar los conocimientos de Química Orgánica a la solución de problemas sintéticos y estructurales.
- Adquirir una conciencia de protección del medio ambiente desarrollando la idea de que la Química Orgánica debe utilizarse para mejorar la calidad de vida.
- Desarrollar en el alumno la capacidad de iniciativa para plantear y resolver problemas concretos de Química Orgánica, así como de interpretar los resultados obtenidos.
- Conseguir que el alumno sea capaz de buscar y seleccionar información en el ámbito de la Química Orgánica y que sea capaz de procesarla y presentarla adecuadamente tanto de forma oral como escrita, desarrollando su capacidad de síntesis, siendo crítico y objetivo.
- Aprender a elaborar temas y adquirir destreza en la exposición oral y escrita a la hora de la exposición de resultados.
- Desarrollar su capacidad de trabajar en equipo.
- Suscitar y fomentar en el alumno todos aquellos valores y actitudes inherentes a la actividad científica y empresarial.
- Conocer los conceptos fundamentales de la Química Inorgánica y el sistema periódico.
- Conocer de forma sistemática las principales familias de compuestos inorgánicos y su reactividad.
- Conocer los métodos principales de preparación de compuestos inorgánicos.
- Conocer las principales propiedades de los compuestos inorgánicos y relacionarlas con aspectos estructurales.
- Tener capacidad de iniciativa para plantear y resolver problemas concretos de Química, así como de interpretar los resultados obtenidos.
- Tener capacidad de síntesis, siendo crítico y objetivo.
- Conocer todos aquellos valores y actitudes inherentes a la actividad científica.
- Tener capacidad de trabajar de forma autónoma en un laboratorio y de interpretar los resultados experimentales.





Tener capacidad para la búsqueda de información, su análisis, interpretación y utilización con fines prácticos.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Breve descripción de los contenidos:

Asignatura 1: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA

Estructura atómica: Enlace químico: teorías y tipos de enlace. Estados de agregación de la materia. Disoluciones Equilibrio en disolución: ácido-base, precipitación, Redox. Prácticas de Laboratorio.

Asignatura 2: QUÍMICA INORGÁNICA

Estudio de la tabla periódica y principales familias de compuestos inorgánicos. Química descriptiva de elementos de los grupos principales: Métodos de obtención, aplicaciones y principales combinaciones químicas. Introducción a la síntesis inorgánica (Prácticas de laboratorio)

Asignatura 3: QUÍMICA ORGÁNICA

Los sectores de la industria química orgánica. Estructura electrónica y enlace de los compuestos orgánicos. Conceptos fundamentales para la comprensión de la reactividad química: tipos de reacción, efectos electrónicos, concepto de nucleófilo y electrófilo. Estereoquímica. Estudio de la estructura, propiedades, aplicaciones y reactividad de los principales tipos de compuestos orgánicos.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G3 - 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.

G14 - Una correcta comunicación oral y escrita

G18 - Capacidad de síntesis

G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas

G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma

G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

E24 - Conocimiento y/o capacidad de manejo de equipos de análisis químico y de caracterización de propiedades, y de los instrumentos básicos de un laboratorio químico.

E25 - Manipular con seguridad y responsabilidad medioambiental los productos químicos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	85	100



Prácticas de laboratorio	35	100
Estudio o preparación de pruebas	270	0
Evaluación formativa	10	100
Talleres o seminarios	47.5	100
Tutorías de grupo	2.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	76.7	76.7
Valoración de prácticas	8.3	8.3
Valoración de problemas y/o casos	15.0	15.0
<b>NIVEL 2: Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Métodos y Aplicaciones Informáticas de la IQ</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocer las herramientas Office de mayor interés para un Graduado en Ingeniería Química.</p> <p>Programar en el lenguaje Visual Basic para Aplicaciones (VBA) dentro del entorno de la herramienta MS-Excel.</p> <p>Desarrollar aplicaciones informáticas construidas en el entorno MS-Excel-VBA con las que resolver problemas numéricos típicos de la Ingeniería Química.</p> <p>Manejar los simuladores de procesos químicos HYSYS en la resolución de balances de materia y energía de procesos químicos simples.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Introducción al manejo de las herramientas MS-Office más comunes en Ingeniería Química. Programación en el lenguaje Visual Basic para Aplicaciones (VBA) dentro del entorno de la herramienta MS-Excel y desarrollo de aplicaciones informáticas construidas en el entorno MS-Excel-VBA con las que resolver problemas numéricos típicos de la Ingeniería Química. Introducción al manejo de los simuladores de procesos químicos HYSYS en la resolución de balances de materia y energía de procesos químicos simples.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G3 - 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.		
G12 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas		
G13 - Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).		
G14 - Una correcta comunicación oral y escrita		
G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma		
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
G23 - Creatividad e iniciativa		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	12.5	100
Prácticas de laboratorio	42.5	100



Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	2.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	40.0	40.0
Valoración de problemas y/o casos	60.0	60.0
<b>NIVEL 2: Expresión Gráfica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Expresión gráfica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Ser capaz de desarrollar el dominio del lenguaje gráfico y facilitar su capacidad de comunicación empleando herramientas de dibujo 'incluidas técnicas CAD' para la representación de entidades geométricas y el estudio de formas.</p> <p>Desarrollar hábitos procedimentales para un sistema de trabajo 'tanto individual como en grupo' de carácter continuo.</p> <p>Conocer y aplicar la normativa existente en los sistemas de representación y en la presentación de proyectos.</p> <p>Potenciar y desarrollar la visión espacial a partir de modelos sencillos en distintos sistemas de representación gráfica.</p> <p>Tener la capacidad para la lectura de planos y de P&amp;I.</p> <p>Adquirir comprensión y dominio de elementos y técnicas gráficos para el diseño equipamientos industriales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>DIBUJO TÉCNICO. Introducción a la Expresión Gráfica. Fundamentos de los sistemas de representación. Normalización. Vistas en sistema diédrico. Cortes y secciones. Convencionalismos de simplificación. Acotación de dibujos técnicos. Sistemas de representación axonométrico ortogonal y oblicuo.</p> <p>TÉCNICAS CAD Y GRÁFICOS POR ORDENADOR. Introducción a los gráficos y formatos 2D. Modelos de color. Construcciones 2D y delineación mediante ordenador. Transformaciones afines. Combinación y agrupación de elementos. Acotación asistida por ordenador.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G3 - 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.		
G4 - 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 Química.		
G5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
G6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones		
G18 - Capacidad de síntesis		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma		
G23 - Creatividad e iniciativa		
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



E3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
E5 - 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.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	17.5	100
Prácticas de laboratorio	12.5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	10	100
Talleres o seminarios	12.5	100
Tutorías de grupo	7.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo dirigido o tutorizado		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	60.0	60.0
Valoración de problemas y/o casos	40.0	40.0
<b>NIVEL 2: Empresa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Economía e Industria Química</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Tener conocimientos sobre la formación de las curvas de oferta y demanda en el mercado</p> <p>Entender las principales variables macroeconómicas de un país como es el Producto Interior Bruto y el Índice de Precios de Consumo entre otras.</p> <p>Conocer la naturaleza de la empresa y sus diferentes formas jurídicas, así como las peculiaridades de la industria química.</p> <p>Conocer las diferentes estrategias competitivas que puede desarrollar una empresa y ser capaz de realizar el análisis DAFO de una empresa.</p> <p>Entender los principales conceptos de contabilidad de una empresa y ser capaz de entender sus principales cuentas como el balance, la cuenta de resultados y el análisis económico-financiero mediante el uso de ratios.</p> <p>Analizar la viabilidad económica de un proyecto mediante los principales métodos de evaluación de inversiones como el VAN y el TIR. Conocer la implementación de dichas funciones financieras en MS-Excel.</p> <p>Conocer las principales herramientas en el subsistema de producción de una empresa para optimizar la toma de decisiones en referencia a la productividad, análisis de costes, capacidad de producción y gestión de inventarios.</p> <p>Entender los objetivos clave en el subsistema de mercadotecnia o marketing.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de economía. Análisis de la naturaleza de la empresa, su entorno y las funciones directivas. Estudio de las distintas estrategias empresariales. Fundamentos de gestión de las áreas funcionales de finanzas, producción y marketing. Características distintivas de la empresa química.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G3 - 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.		
G9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



E6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	40	100
Prácticas de ordenador	2.5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	10	100
Tutorías de grupo	5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	70.0	70.0
Valoración de problemas y/o casos	30.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: Común a la Rama Industrial</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Ingeniería del Calor</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
12		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Transmisión de calor</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>





Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Termotecnia</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tener conocimientos sobre la transmisión de calor mediante conducción, convección y radiación</p> <p>Conocer los diferentes tipos de regímenes de flujo y circulación y su implicación en el cálculo de los coeficientes individuales de transmisión de calor.</p> <p>Tener destreza para calcular el coeficiente global de transmisión de calor.</p> <p>Tener destreza para diseñar y seleccionar un cambiador de calor.</p> <p>Tener destreza para llevar a cabo el diseño de evaporadores y condensadores.</p> <p>Ser capaz de calcular el rendimiento térmico de una máquina térmica y el coeficiente de operación de una máquina frigorífica.</p>		



Tener destreza para analizar el funcionamiento de una central de potencia analizando y teniendo en cuenta los diferentes procesos que tienen lugar como son la combustión en la caldera, psicrometría en el condensador, procesos de derrame en la turbina, etc.

Tener conocimiento sobre las propiedades de los combustibles.

Tener conocimientos sobre el diseño de compresores y turbinas de acción y ser capaz de calcular el número de escalonamientos de velocidad y/o presión.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1.Termotecnia

Termodinámica de Vapores. Psicrometría. Estudio de Máquinas térmicas y frigoríficas. Combustión. Procesos de derrame. Estudio de turbinas de acción.

Asignatura 2. Transmisión de calor

Transmisión de calor por conducción, convección y radiación. Coeficiente global de transmisión de calor. Coeficientes individuales de transmisión de calor. Flujo interno y externo. Ebullición y condensación. Cálculo de cambiadores de calor.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.

G3 - 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.

G4 - 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 Química.

G5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

G6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

G12 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas

G14 - Una correcta comunicación oral y escrita

G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones

G18 - Capacidad de síntesis

G19 - Capacidad de trabajo en equipo

G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas

G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma

G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica

G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.



E7 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.		
E31 - Conocimientos básicos de los principios de fenómenos de transporte y de los aspectos cinéticos y termodinámicos de los procesos químicos		
E32 - Capacidad de manejo de fuentes de información en ingeniería química. Manejar de forma correcta la terminología de la profesión en castellano e inglés en los registros oral y escrito		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	60	100
Prácticas de laboratorio	47.5	100
Estudio o preparación de pruebas	180	0
Evaluación formativa	7.5	100
Tutorías de grupo	5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	75.0	75.0
Valoración de problemas y/o casos	25.0	25.0
<b>NIVEL 2: Mecánica de fluidos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Mecánica de fluidos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>



Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocer la instrumentación típica utilizada en plantas químicas para el flujo de fluidos, desde tuberías hasta equipos usados en la impulsión.</p> <p>Tener destreza para calcular la potencia necesaria para impulsar un fluido por una red de tuberías.</p> <p>Tener destreza para calcular la pérdidas de carga en tuberías</p> <p>Tener conocimientos sobre equipamiento para la impulsión de fluidos y sus criterios de selección</p> <p>Tener destreza para diseñar una red de tuberías incorporando los elementos de regulación y medida de caudales</p> <p>Tener conocimientos sobre operaciones unitarias controladas por el transporte de cantidad de movimiento</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Pérdida de carga en tuberías. Equipo utilizado para la medida y regulación del caudal. Impulsión de fluidos: equipamiento y selección. Diseño de redes de tuberías.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.		
G3 - 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.		
G5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
G12 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.		



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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E8 - 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.		
E31 - Conocimientos básicos de los principios de fenómenos de transporte y de los aspectos cinéticos y termodinámicos de los procesos químicos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	35	100
Prácticas de ordenador	5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	15	100
Tutorías de grupo	2.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	75.0	75.0
Valoración de problemas y/o casos	25.0	25.0
<b>NIVEL 2: Tecnología eléctrica y electrónica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>NIVEL 3: Electrotecnia y Electrónica</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Obligatoria		6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
		6	
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
		<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<p>Conocer los principios de funcionamiento de los equipos eléctricos y electrónicos habituales en las instalaciones industriales.</p> <p>Conocer la terminología y los conceptos esenciales para poder mantener reuniones inter disciplinares con técnicos especializados en temas eléctricos y electrónicos.</p> <p>Saber manejar los instrumentos de supervisión de equipos eléctricos y electrónicos. Saber realizar circuitos sencillos con amplificadores operacionales.</p> <p>Saber comprender la lógica de funcionamiento interno de dispositivos electrónicos de uso domestico e industrial</p> <p>Conocer los distintos tipos de sensores presentes en maquinas y dispositivos: sus características y principios de funcionamiento.</p> <p>Conocer los fundamentos de la teoría de control.</p>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p>Leyes básicas del electromagnetismo. Circuitos. Fundamentos de máquinas de corriente continua y alterna. Generadores y motores de corriente continua y alterna. Fundamentos de semiconductores. Electrónica analógica. Sensores resistivos, electromagnéticos y generadores. Electrónica digital, opto electrónica y sensores digitales. Electrónica de potencia. Fundamentos de automatismos y métodos de control.</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
G3 - 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.			
G4 - 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 Química.			
G5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.			
G13 - Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).			
G14 - Una correcta comunicación oral y escrita			



G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información		
G18 - Capacidad de síntesis		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma		
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
E11 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.		
E12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	27.5	100
Prácticas de laboratorio	7.5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	5	100
Talleres o seminarios	10	100
Tutorías de grupo	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo dirigido o tutorizado		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	65.0	65.0
Valoración de prácticas	15.0	15.0
Evaluación de informes o trabajos	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Ciencia de los materiales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		





<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Materiales en Ingeniería Química</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocer aspectos fundamentales de la materia cristalina para la comprensión de las propiedades y comportamiento de metales y aleaciones y cualquier material que pueda presentar estructura cristalina.</p> <p>Conocer los distintos tipos de aleaciones metálicas, especialmente el acero, su procesado, propiedades y aplicaciones.</p> <p>Conocer los principales ensayos industriales utilizados para evaluar las propiedades mecánicas de metales y aleaciones así como para control de calidad.</p> <p>Conocer las propiedades eléctricas de metales y aleaciones. Estudio de los superconductores</p>		



- Conocer el procesado, propiedades y aplicaciones de materiales cerámicos.
- Conocer el procesado, propiedades y aplicaciones de materiales poliméricos y compuestos.
- Conocer la estructura, preparación, propiedades y aplicaciones de las zeolitas.
- Conocer cómo influye la escala nanométrica en las propiedades y aplicaciones de los diferentes tipos de materiales.
- Tener destreza para la búsqueda autónoma de información, análisis, interpretación y utilización con fines prácticos.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Conceptos fundamentales sobre estructura, procesado, propiedades y aplicaciones de los principales materiales usados en Ingeniería Química. Ensayos de materiales de interés industrial.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G3 - 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.

G14 - Una correcta comunicación oral y escrita

G18 - Capacidad de síntesis

G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas

G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma

G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E9 - 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.

E14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	37.5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	5	100
Talleres o seminarios	12.5	100
Tutorías de grupo	5	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Aprendizaje basado en problemas/proyectos

Trabajo dirigido o tutorizado

Trabajo autónomo

Pruebas de evaluación formativa

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	70.0	70.0
Valoración de problemas y/o casos	30.0	30.0

#### NIVEL 2: Tecnología del medio ambiente

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2



<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnología del Medio Ambiente</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tener conocimientos sobre la problemática, caracterización, legislación aplicable, diseño y funcionamiento de los procesos de tratamiento de las aguas residuales.</p> <p>Conocer la problemática asociada a la contaminación atmosférica, identificando las principales fuentes contaminantes, las tecnologías de tratamiento y la legislación aplicable.</p> <p>Tener conocimientos sobre la problemática ambiental de los residuos y la contaminación de suelos, exponiendo la legislación vigente y los distintos sistemas de procesamiento.</p> <p>Tener destreza con los aspectos básicos de la gestión medioambiental en la empresa: legislación y metodología.</p>		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
Tecnologías de tratamiento de aguas residuales, corrientes gaseosas contaminadas y residuos sólidos. Sistemas de gestión medioambiental.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G3 - 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.		
G11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial		
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		
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		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	37.5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	15	100
Tutorías de grupo	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	75.0	75.0
Valoración de problemas y/o casos	25.0	25.0
NIVEL 2: Proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Proyectos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Ser capaz de definir, desarrollar y gestionar un proyecto en el ámbito de la ingeniería industrial.</p> <p>Tener destreza para aplicar los conocimientos previos adquiridos en termodinámica, transmisión de calor, mecánica de fluidos, fenómenos de transporte, ingeniería de la reacción, etc. en el diseño y optimización de equipos de plantas industriales</p> <p>Conocer el funcionamiento de una planta industrial química, desde la definición de la misma hasta la puesta en marcha y operación.</p> <p>Tener capacidad de desarrollar un proyecto químico industrial dentro de un equipo de trabajo.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Definición de un proyecto. Etapas de un proyecto: definición y alcance, ingeniería de proceso, ingeniería de detalle y construcción, puesta en marcha y operación. Seguridad y medioambiente</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.		



G3 - 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.		
G4 - 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 Química.		
G5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
G6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
G7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
G8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
G9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
G11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		
G25 - Reconocimiento de la diversidad, multiculturalidad e igualdad de sexos		
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E7 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.		
E8 - 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.		
E18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.		
E19 - 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.		
E20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.		
E29 - Capacidad de realizar evaluaciones económicas y de establecer la viabilidad económica de un proyecto		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	27.5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	25	100
Tutorías de grupo	5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>



Prueba final	50.0	50.0
Valoración de problemas y/o casos	50.0	50.0
<b>NIVEL 2: Organización Industrial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Planificación y Control de la Producción y Organización Industrial</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Poseer capacidad para diferenciar las decisiones operativas y estratégicas de la producción.</p> <p>Tener destreza a la hora de planificar la demanda de la producción.</p>		





Ser capaz de implementar en MS-Excel los principales algoritmos de previsión de demanda.

Conocer las principales herramientas de planificación de la producción a diferentes niveles de agregación desde la planificación agregada hasta el Programa Maestro de la Producción.

Conocer el funcionamiento que describe el control de producción e inventarios mediante la metodología MRP.

Entender las diferentes técnicas de programación de la producción a corto plazo.

Conocer el sistema de producción Lean-Just in Time.

Tener destreza para organizar el control de proyectos mediante algoritmos PERT-CPM.

Tener capacidad para analizar los diversos factores que influyen en las decisiones de calidad, así como las herramientas de control estadístico de la calidad

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Análisis de la dirección estratégica y operativa de la producción. Programación de Proyectos. Mejora Continua de Procesos. Estudio de la capacidad óptima, localización e inventarios. Relación con el factor humano. Administración de la calidad

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.

G3 - 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.

G8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

G9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.

G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones

G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

E17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	37.5	100
Prácticas de ordenador	7.5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	7.5	100
Tutorías de grupo	5	100

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Prácticas

Aprendizaje basado en problemas/proyectos



Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	70.0	70.0
Evaluación de informes o trabajos	30.0	30.0
<b>NIVEL 2: Diseño de equipos e instalaciones</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos de Diseño Mecánico</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No	
<b>NIVEL 3: Diseño de Equipos e Instalaciones</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Aprender los conceptos básicos de la estática y de la resistencia de materiales.</p> <p>Reconocer los diferentes tipos de esfuerzos que pueden actuar sobre un equipo y establecer los criterios de resistencia (tensiones y deformaciones admisibles) que permitan diseñarlo con fiabilidad.</p> <p>Aprender los conceptos básicos sobre el funcionamiento de las máquinas y mecanismos, así como ser capaz de distinguir sus diferentes tipos.</p> <p>Ser capaz de realizar el análisis cinemático de los mecanismos, comprendiendo la base de la cinemática del sólido en el plano y pudiendo extrapolarla al caso de mecanismos.</p> <p>Comprender la dinámica de los mecanismos, ya sean solos o integrados en máquinas.</p> <p>Conocer los criterios de selección de los materiales de construcción de los equipos de la industria química y las causas y los mecanismos de su deterioro, o de su corrosión.</p> <p>Conocer las técnicas de combate y los principios del diseño anticorrosivo.</p> <p>Comprender los fundamentos del diseño mecánico y conocer los procedimientos normalizados (ASME, API) necesarios para llevar a cabo el análisis o el diseño de recipientes a presión interna y externa, tanques de almacenamiento, etc.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Asignatura 1: Fundamentos de diseño mecánico Fundamentos de Estática y Resistencia de los Materiales. Esfuerzos y factores de diseño para diferentes casos de sollicitación: Tracción, compresión, cizallamiento, torsión, flexión y pérdida de estabilidad. Introducción al estudio de las máquinas. Análisis cinemático de mecanismos. Dinámica de máquinas y mecanismos</p> <p>Asignatura 2: Diseño de equipos e instalaciones Técnicas y principios de diseño anticorrosivo. Análisis de fallas. Fundamentos del diseño mecánico de instalaciones químicas. Diseño de envolturas, tapas y fondos a presión interior y exterior. Diseño de tanques de almacenamiento. Elementos del diseño de soportes, bridas y refuerzos. Particularidades en el diseño de intercambiadores y en elementos dinámicos rotatorios.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.		



G3 - 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.		
G5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
G6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
G11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E13 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.		
E14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	60	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Estudio o preparación de pruebas	180	0
Evaluación formativa	5	100
Talleres o seminarios	40	100
Tutorías de grupo	5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas de progreso	70.0	70.0
Evaluación de informes o trabajos	30.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: Tecnología Específica en Química Industrial</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Bases de la ingeniería química</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Iniciación a la Ingeniería Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Balances de materia y energía		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocer los orígenes, la evolución y los sectores de la Ingeniería Química.</p> <p>Conocer cualitativamente el concepto y los tipos de operaciones básicas.</p> <p>Ser capaz de describir un proceso químico-industrial, identificando las variables de operación, la instrumentación y los lazos de control básicos.</p> <p>Tener destreza para manejar ecuaciones dimensionalmente homogéneas y heterogéneas.</p> <p>Conocer la metodología para evaluar económicamente un proceso químico-industrial.</p> <p>Ser capaz de identificar los tipos de reacciones químicas y evaluar el funcionamiento de los distintos tipos de reactores en los que éstas tienen lugar.</p> <p>Conocer cualitativamente las implicaciones medioambientales y energéticas de la industria química.</p> <p>Tener destreza para manejar las fuentes de información de interés en Ingeniería Química, para elaborar informes y para comunicar y transmitir ideas.</p> <p>Conocer las leyes fundamentales aplicables a las operaciones básicas.</p> <p>Tener destreza para resolver balances de materia en procesos con y sin reacción química en régimen estacionario y dinámico.</p> <p>Tener destreza para resolver balances de energía en procesos con y sin reacción química en régimen estacionario y dinámico.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Asignatura 1: Iniciación a la ingeniería química Origen y evolución de la Ingeniería Química. Concepto y clasificación de las operaciones básicas. Variables de los procesos. Ecuaciones dimensionalmente homogéneas y heterogéneas. Diagramas de flujo. Los procesos químicos. Instrumentación y control de procesos. Operaciones básicas de transferencia de materia. Conceptos económicos básicos. Conceptos de Ingeniería de la reacción Química. Implicaciones medioambientales y energéticas de la industria Química. Comunicación y documentación en Ingeniería Química.</p> <p>Asignatura 2: Balances de materia y energía Leyes fundamentales de las operaciones básicas. Balances de materia y energía en sistemas con y sin reacción química, en régimen estacionario y dinámico.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G3 - 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.		
G4 - 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 Química.		
G13 - Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).		
G14 - Una correcta comunicación oral y escrita		
G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información		
G18 - Capacidad de síntesis		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma		



G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
G26 - Obtención de habilidades en las relaciones interpersonales		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E19 - 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.		
E31 - Conocimientos básicos de los principios de fenómenos de transporte y de los aspectos cinéticos y termodinámicos de los procesos químicos		
E32 - Capacidad de manejo de fuentes de información en ingeniería química. Manejar de forma correcta la terminología de la profesión en castellano e inglés en los registros oral y escrito		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	60	100
Prácticas de laboratorio	15	100
Estudio o preparación de pruebas	180	0
Evaluación formativa	7.5	100
Talleres o seminarios	27.5	100
Tutorías de grupo	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	70.0	70.0
Valoración de prácticas	10.0	10.0
Evaluación de informes o trabajos	10.0	10.0
Valoración de problemas y/o casos	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: Termodinámica Química y Cinética Química Aplicada</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>





Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Termodinámica Química</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Cinética Química Aplicada</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Ser capaz de calcular las propiedades PVT de fluidos reales.</p> <p>Conocer los métodos basados en coordenadas generalizadas.</p> <p>Ser capaz de averiguar la viabilidad de un proceso químico desde un punto de vista termodinámico.</p> <p>Ser capaz de interpretar y construir tablas y gráficos de propiedades termodinámicas de fluidos reales.</p> <p>Ser capaz de calcular los coeficientes de actividad de las especies químicas implicadas en sistemas no ideales.</p> <p>Ser capaz de interpretar y construir diagramas de equilibrio de fases de sistemas no ideales.</p> <p>Ser capaz de calcular la constante de equilibrio de un proceso químico homogéneo o heterogéneo y de obtener las concentraciones de equilibrio en diferentes condiciones de reactivos, presión y temperatura.</p> <p>Tener conocimientos de los fundamentos de la cinética química y su aplicación a la Ingeniería Química.</p> <p>Ser capaz de simular los perfiles de concentración de las especies implicadas en un sistema químico reaccionante.</p> <p>Tener conocimiento y capacidad de manejo de las fuentes bibliográficas de carácter termodinámico y cinético.</p> <p>Tener capacidad de trabajar de forma autónoma en un laboratorio y destreza en el manejo de las técnicas experimentales para la obtención de propiedades termodinámicas y el seguimiento de procesos cinéticos.</p> <p>Ser capaz de integrar conjuntamente los aspectos termodinámicos y cinéticos de un proceso químico.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>Asignatura 1. Termodinámica Química. Fluidos reales simples y mezclas, propiedades P,V,T. Principios de la Termodinámica. Termoquímica. Criterios de espontaneidad y equilibrio. Estudio termodinámico de sistemas multicomponentes. Potencial químico, fugacidad y actividad. Obtención de propiedades en sistemas reales, funciones de mezcla y exceso. Sistemas en equilibrio de fases. Sistemas de composición variable, equilibrio químico en sistemas no ideales. Medida de propiedades termodinámicas en laboratorio.</p> <p>Asignatura 2: Cinética Química Aplicada Conceptos fundamentales en cinética química. Obtención de ecuaciones cinéticas en reactores discontinuos de volumen constante, variable, y en reactores de flujo en estado estacionario. Catálisis homogénea y heterogénea. Caracterización de procesos cinéticos en laboratorio.</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
G3 - 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.	
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas	
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma	
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica	
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	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
No existen datos	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>	
E2 - 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.	
E7 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.	
E24 - Conocimiento y/o capacidad de manejo de equipos de análisis químico y de caracterización de propiedades, y de los instrumentos básicos de un laboratorio químico.	
E25 - Manipular con seguridad y responsabilidad medioambiental los productos químicos	



E31 - Conocimientos básicos de los principios de fenómenos de transporte y de los aspectos cinéticos y termodinámicos de los procesos químicos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	65	100
Prácticas de laboratorio	32.5	100
Estudio o preparación de pruebas	180	0
Evaluación formativa	5	100
Talleres o seminarios	17.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	60.0	60.0
Valoración de prácticas	15.0	15.0
Valoración de problemas y/o casos	25.0	25.0
<b>NIVEL 2: Operaciones de Separación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Operaciones de Separación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tener conocimiento de los mecanismos de transferencia de materia.</p> <p>Conocer la importancia de las operaciones de transferencia de materia en la Ingeniería Química.</p> <p>Tener conocimiento de los fundamentos teóricos de las principales operaciones de separación controladas por la transferencia de materia</p> <p>Conocer las principales características de los equipos utilizados en las diferentes operaciones de separación controladas por la transferencia de materia</p> <p>Ser capaz de desarrollar los diferentes métodos de diseño, tratando de conservar la visión de conjunto de cada una de las operaciones y estableciendo las semejanzas y diferencias existentes entre ellas.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Importancia de las operaciones de separación. Mecanismos de transferencia de materia. Fundamentos de las operaciones de separación basadas en la transferencia de materia entre fases por contacto intermitente y continuo entre las mismas. Criterios de selección de las operaciones de separación controladas por la transferencia de materia más comunes: Rectificación, Absorción y Extracción. Equipos para el contacto intermitente y continuo entre fases.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.		
G3 - 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.		
G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
G12 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas		
G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información		
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma		
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.		



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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E19 - 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.		
E20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.		
E21 - 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.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	45	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	5	100
Talleres o seminarios	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	70.0	70.0
Valoración de problemas y/o casos	30.0	30.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería de la Reacción Química</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería de la reacción química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer los diferentes fenómenos que tienen lugar en el interior de los reactores químicos a escala industrial.</p> <p>Ser capaz de comprender los modelos utilizados en el diseño de reactores químicos.</p> <p>Tener destreza para diseñar y optimizar reactores químicos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Diseño de reactores homogéneos discontinuos y semicontinuos. Diseño de reactores homogéneos continuos de flujo pistón y mezcla perfecta. Diseño de reactores homogéneos para reacciones complejas. Diseño de reactores no ideales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.		
G3 - 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.		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		



G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E19 - 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.		
E20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.		
E21 - 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.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	40	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	15	100
Tutorías de grupo	2.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	60.0	60.0
Valoración de problemas y/o casos	40.0	40.0
<b>NIVEL 2: Instrumentación y Control de Procesos Químicos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>





Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Instrumentación y Control de Procesos Químicos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocer la instrumentación típica utilizada en plantas químicas, desde la instrumentación básica necesaria para el control local de un proceso hasta la arquitectura de los sistemas de control distribuido.</p> <p>Tener destreza para analizar el funcionamiento de procesos químico-industriales en régimen de funcionamiento dinámico.</p> <p>Tener destreza para sintonizar controladores PID</p> <p>Tener conocimientos sobre la estabilidad de lazos de control por retroalimentación</p> <p>Tener conocimientos sobre programación de PLC</p> <p>Tener destreza para proyectar la instrumentación de un proceso complejo</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Instrumentación analógica y digital para procesos químico-industriales. Dinámica de procesos. Control local de procesos. Control avanzado. Control de unidades funcionales y de plantas.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.		
G3 - 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.		



G4 - 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 Química.		
G5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
G12 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.		
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		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E19 - 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.		
E20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.		
E22 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	35	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	22.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	40.0	40.0
Valoración de problemas y/o casos	60.0	60.0
<b>NIVEL 2: Experimentación en ingeniería química</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Laboratorio Integrado de Operaciones Básicas e Ingeniería de la Reacción Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Laboratorio Integrado de Procesos y de Productos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Ejercitar de forma práctica los conocimientos adquiridos sobre Operaciones Básicas, Flujo de Fluidos, Transmisión de Calor, Ingeniería de la Reacción Química, Operaciones de Separación y Control e Instrumentación</p> <p>Tener destreza para manejar equipos e instalaciones característicos de la industria química, tanto a escala de laboratorio como de planta piloto.</p> <p>Ser capaz de unificar los conocimientos adquiridos sobre Operaciones Básicas, Flujo de Fluidos, Transmisión de Calor, Ingeniería de la Reacción Química, Operaciones de Separación y Control e Instrumentación de la titulación, y de aplicarlos de forma conjunta</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Asignatura 1: Laboratorio integrado de operaciones básicas e ingeniería de la reacción química Prácticas, a escala laboratorio, sobre Operaciones Básicas, Mecánica de Fluidos, Transmisión de Calor, Operaciones de Separación e Ingeniería de la Reacción Química</p> <p>Asignatura 2: Laboratorio integrado de ingeniería de procesos y de productos Prácticas, a escala piloto, sobre Operaciones Básicas, Mecánica de Fluidos, Transmisión de Calor, Operaciones de Separación, Ingeniería de la Reacción Química e Instrumentación y Control de Procesos Químicos.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.		
G3 - 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.		
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
G24 - Capacidad de liderazgo		
G26 - Obtención de habilidades en las relaciones interpersonales		
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E40 - Conocimiento de las normas básicas en materia de seguridad e higiene laboral, en especial todas las que sean de aplicación en la Industria y en los Laboratorios Químicos		
E19 - 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.		
E20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.		



E21 - 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.		
E22 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.		
E26 - Conocimientos sobre integración de procesos y operaciones		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Prácticas de laboratorio	70	100
Estudio o preparación de pruebas	180	0
Evaluación formativa	2.5	100
Tutorías de grupo	47.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Prácticas		
Trabajo dirigido o tutorizado		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	45.0	45.0
Valoración de prácticas	55.0	55.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería bioquímica y biotecnología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ingeniería Bioquímica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tener conocimientos para diseñar fermentadores industriales</p> <p>Tener conocimientos para diseñar reactores enzimáticos</p> <p>Tener conocimientos para diseñar operaciones de acondicionamiento de sustratos y procesado de productos en procesos bioquímicos</p> <p>Tener conocimientos para controlar adecuadamente el funcionamiento de procesos biotecnológicos</p> <p>Saber seleccionar entre varias alternativas en un proceso biotecnológico</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Fundamentos de los procesos biotecnológicos. Diseño de fermentadores. Diseño de reactores enzimáticos. Acondicionamiento y procesado de sustratos y productos. Esterilización. Liofilización. Aireación de medios de cultivo. Procesos biotecnológicos de interés industrial.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G4 - 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 Química.		
G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información		
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones		
G18 - Capacidad de síntesis		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma		
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E19 - 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.		



E21 - 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.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	35	100
Prácticas de laboratorio	5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	15	100
Tutorías de grupo	2.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo dirigido o tutorizado		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	65.0	65.0
Valoración de prácticas	25.0	25.0
Valoración de problemas y/o casos	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería de Procesos y de Productos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ingeniería de Procesos y de Productos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tener destreza para la programación de simuladores de proceso sencillos.</p> <p>Conocer la estructura de un simulador.</p> <p>Tener destreza para el diseño conceptual de procesos.</p> <p>Tener capacidad de integrar las operaciones básicas de la Ingeniería Química para diseñar un proceso industrial</p> <p>Tener destreza en la aplicación de procedimientos de optimización a procesos químico industriales.</p> <p>Conocer la teoría de cambio de escala</p> <p>Tener destreza en la aplicación de la metodología de diseño factorial de experimentos</p> <p>Conocer técnicas de operación evolutiva.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Diseño conceptual del proceso. Análisis de un proceso industrial tipo. Estructura de un simulador matemático. Optimización matemática de Procesos Químico Industriales. Cambio de escala. Diseño factorial. Técnicas EVOP.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.		
G3 - 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.		
G4 - 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 Química.		
G7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
G12 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas		
G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		





G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
G23 - Creatividad e iniciativa		
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E19 - 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.		
E20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.		
E21 - 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.		
E22 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.		
E30 - Conocimiento de la teoría y capacidad de uso de los procedimientos de cambio de escala		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	35	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	20	100
Tutorías de grupo	2.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	40.0	40.0
Evaluación de informes o trabajos	20.0	20.0
Valoración de problemas y/o casos	40.0	40.0
<b>5.5 NIVEL 1: Ingeniería de Procesos Químicos y Energía</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Tecnología del Carbón, Petróleo y Petroquímica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		



<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía		
<b>NIVEL 3: Tecnología del Carbón, Petróleo y Petroleoquímica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocer las propiedades y las especificaciones de calidad del carbón y el petróleo y sus derivados.</p> <p>Conocer los principales procesos y unidades que integran una refinería</p>		



Manejar simuladores (Hysys) que faciliten la comprensión de los ensayos de caracterización así como el funcionamiento de los principales procesos y unidades de refino físico, conversión, etc.

Conocer las materias primas y productos de interés petroquímico y las reacciones mediante las cuales se transforman unos en otros.

Conocer los procedimientos de obtención de materiales poliméricos.

Ser capaz de identificar las propiedades de los materiales poliméricos y las técnicas de caracterización que se utilizan para ello.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

El Carbón y su aprovechamiento. El Petróleo y sus derivados. Procesos de refino físico, unidades de conversión, de mejora de propiedades, de depuración y de acabado. Esquemas de Refino. Productos petroquímicos de interés. Obtención caracterización y propiedades de los materiales poliméricos.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA:

E28: Capacidad de comparar y seleccionar entre alternativas tecnológicas

E39: Conocimientos de los principales procesos energéticos e industriales relacionados con el petróleo y/o el carbón.

E44: Capacidad de manejo de simuladores de proceso en Ingeniería Química

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.

G3 - 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.

G4 - 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 Química.

G5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

G6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

G14 - Una correcta comunicación oral y escrita

G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información

G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones

G18 - Capacidad de síntesis

G19 - Capacidad de trabajo en equipo

G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas

G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma

G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica

G23 - Creatividad e iniciativa

G26 - Obtención de habilidades en las relaciones interpersonales

G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E24 - Conocimiento y/o capacidad de manejo de equipos de análisis químico y de caracterización de propiedades, y de los instrumentos básicos de un laboratorio químico.



E26 - Conocimientos sobre integración de procesos y operaciones		
E32 - Capacidad de manejo de fuentes de información en ingeniería química. Manejar de forma correcta la terminología de la profesión en castellano e inglés en los registros oral y escrito		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	37.5	100
Prácticas de ordenador	7.5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	10	100
Tutorías de grupo	2.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas de progreso	60.0	60.0
Evaluación de informes o trabajos	40.0	40.0
<b>NIVEL 2: Operaciones Básicas de la Industria Alimentaria y Farmacéutica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía		
<b>NIVEL 3: Operaciones básicas de la Industria Alimentaria y Farmacéutica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tener capacidad para diseñar los equipos de separación sólido-líquido y líquido-líquido más empleados en la industria alimentaria y farmacéutica.</p> <p>Conocer los equipos de separación basados en tecnología de membranas así como ser capaces de entender el funcionamiento y diseñarlos</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Diseño de las operaciones unitarias de separación sólido-líquido y líquido-líquido mas comúnmente utilizadas en las industrias alimentaria y farmacéutica. Diseño de procesos de membrana.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA:</p> <p>E43: Conocimientos sobre el modo de operación y capacidad para el diseño de las principales operaciones unitarias utilizadas en las Industrias farmacéuticas y alimentarias, en particular operaciones de separación mecánica y procesos de membrana</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.		
G3 - 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.		
G4 - 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 Química.		
G15 - Compromiso ético y deontología profesional		
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma		
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
G23 - Creatividad e iniciativa		
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero,		



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.

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E19 - 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.

E26 - Conocimientos sobre integración de procesos y operaciones

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	40	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	12.5	100
Tutorías de grupo	5	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Aprendizaje basado en problemas/proyectos

Trabajo autónomo

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	75.0	75.0
Valoración de problemas y/o casos	25.0	25.0

#### NIVEL 2: Simulación de Procesos Químicos y Energéticos

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	6

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

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

##### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía		
<b>NIVEL 3: Simulación de Procesos Químicos y Energéticos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Ser capaz de mejorar sus capacidades de simulación con las herramientas HYSYS.</p> <p>Ser capaz de emplear el simulador ASPEN en la simulación de operaciones básicas de fluidos, calor y transferencia de materia y en el cálculo de reactores.</p> <p>Ser capaz de simular procesos químicos y energéticos conocidos con los dos simuladores listados anteriormente y comparación de resultados.</p> <p>Ser capaz de manejar los conceptos básicos del diseño conceptual, de la optimización y de los cálculos de conservación de energía y eficacia termodinámica de procesos químicos.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Introducción al manejo de la simulación de operaciones y procesos con ASPEN. Comparación de resultados con los obtenidos por el simulador HYSYS. Herramientas para el análisis, diseño conceptual y optimización de procesos químicos y energéticos y el cálculo de la conservación de la energía y eficacia termodinámica de los mismos.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA:</p> <p>E44: Capacidad de manejo de simuladores de proceso en Ingeniería Química</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G3 - 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.		



G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
G12 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas		
G13 - Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).		
G14 - Una correcta comunicación oral y escrita		
G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información		
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones		
G18 - Capacidad de síntesis		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma		
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
G23 - Creatividad e iniciativa		
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E26 - Conocimientos sobre integración de procesos y operaciones		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Prácticas de ordenador	52.5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	2.5	100
Tutorías de grupo	2.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	40.0	40.0
Evaluación de informes o trabajos	20.0	20.0
Valoración de problemas y/o casos	40.0	40.0
<b>NIVEL 2: Análisis de Riesgos, Seguridad y Salud Laboral en la Industria Química</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>





<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía		
<b>NIVEL 3: Análisis de Riesgos, Seguridad y Salud Laboral en la Industria Química</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocer el marco legal de la Prevención de Accidentes Mayores y Riesgos laborales</p> <p>Tener destreza para identificar y evaluar los riesgos laborales utilizando herramientas y métodos apropiados al entorno de la industria química</p> <p>Conocer los métodos para prevenir y mitigar las consecuencias de los incendios</p> <p>Adquirir destreza en la evaluación de las consecuencias de diferentes accidentes</p> <p>Adquirir la capacidad de elaborar planes de emergencia y autoprotección.</p> <p>Adquirir conocimientos sobre análisis cuantitativo de riesgos</p>		



Conocimientos sobre la elección de equipos de seguridad en instalaciones.

Adquirir conocimientos sobre la evaluación y prevención de la exposición a agentes químicos.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Seguridad en la industria química. Higiene Industrial. Identificación y evaluación de riesgos en la industria química. Análisis de consecuencias de escapes, incendios y explosiones. Análisis Cuantitativo de Riesgos. La elaboración de planes de autoprotección. Prevención y extinción de incendios en la industria química. Equipos y dispositivos de seguridad en la industria química.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA:

E27: Conocimiento y capacidad de manejo y especificación de los principales equipamientos industriales en el área de conocimiento de la ingeniería química

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.

G3 - 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.

G4 - 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 Química.

G6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

G11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

G15 - Compromiso ético y deontología profesional

G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas

G25 - Reconocimiento de la diversidad, multiculturalidad e igualdad de sexos

G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.

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

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E40 - Conocimiento de las normas básicas en materia de seguridad e higiene laboral, en especial todas las que sean de aplicación en la Industria y en los Laboratorios Químicos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	32.5	100
Prácticas de ordenador	12.5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	12.5	100

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	80.0	80.0
Evaluación de informes o trabajos	10.0	10.0
Valoración de problemas y/o casos	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: Energías Renovables y Evaluación Energética de Procesos Químicos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía		
<b>NIVEL 3: Energías Renovables y Evaluación Energética de Procesos Químicos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>



Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tener conocimientos aplicados sobre energía nuclear, fuentes energéticas renovables y capacidad para la evaluación energética y la optimización de procesos químicos</p> <p>Comprender el desarrollo de las energías y la relevancia que tienen en la conservación del medio ambiente.</p> <p>Analizar la influencia de los factores ecológicos, sociales, políticos y éticos en el desarrollo de cada una de las fuentes de energía.</p> <p>Conocer las distintas soluciones tecnológicas para mejorar la eficiencia de procesos industriales.</p> <p>Conocer la integración de procesos y operaciones.</p> <p>Conocer las posibilidades de ahorro energético y beneficios económicos que suponen procesos como la cogeneración.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Uso de la Energía. Consumo de Energía. Problemas a los que da lugar la utilización de la Energía. Desarrollo de las Energías y la relevancia que tienen en la conservación del medio ambiente. Análisis de la influencia de los factores ecológicos, sociales, políticos y éticos en el desarrollo de cada una de las fuentes de Energía. Principales fuentes de Energías Renovables. Conservación de Energía y eficacia termodinámica de los procesos químicos industriales: cálculo del trabajo mínimo de separación y análisis exergético de procesos. Soluciones tecnológicas para la mejora de eficiencia en procesos industriales. Integración energética de procesos y operaciones. Posibilidades de ahorro energético y beneficios económicos que suponen procesos como la cogeneración. Importancia del hidrógeno como vector energético del futuro.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA:</p> <p>E42: Conocimientos aplicados sobre fuentes energéticas y capacidad para la evaluación energética y la optimización de procesos químicos</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
G12 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas		
G13 - Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).		
G14 - Una correcta comunicación oral y escrita		
G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información		
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones		
G18 - Capacidad de síntesis		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma		
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
G23 - Creatividad e iniciativa		
G24 - Capacidad de liderazgo		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E26 - Conocimientos sobre integración de procesos y operaciones		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	37.5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	12.5	100
Tutorías de grupo	7.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	70.0	70.0
Valoración de problemas y/o casos	30.0	30.0
<b>NIVEL 2: Prácticas Externas I</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		



Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía		
<b>NIVEL 3: Prácticas Externas I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería de Procesos Químicos y Energía		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno una vez cursada y aprobada la asignatura ha de ser capaz de:</p> <p>Conocer algunas de las principales actividades profesionales del sector de la industria química</p> <p>Adquirir adiestramiento en la forma de trabajar del profesional en organizaciones (empresas, instituciones, laboratorios, etc.) donde potencialmente puede ejercer la profesión.</p> <p>Conocer las aplicaciones de la ingeniería química en ingeniería de procesos y energía.</p> <p>Tener la destreza para el trabajo práctico, Siendo capaz de desarrollarlo en coordinación con otros profesionales.</p> <p>Tener la capacidad de trabajar en equipo, responsabilidad en el desempeño y las estrategias de gestión responsable y liderazgo.</p> <p>Adquirir la capacidad para el ejercicio ético de la profesión, y tomar conciencia social de sus informes y repercusión de sus decisiones.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Aplicación de los conocimientos, capacidades y actitudes adquiridas asociadas al desempeño profesional del químico, completando y complementando la formación teórica del alumno con la experiencia práctica profesional.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>* La asignatura Prácticas Externas I puede ser elegida en el primer semestre del 4º curso o bien en el segundo semestre de 4º curso. Como hay que elegir a la hora de mecanizarlo en la opción de "Datos básicos" se ha elegido el segundo semestre.</p> <p>Las prácticas en empresa que se realizan en esta materia incluyen la realización de actividades formativas relacionadas con la ingeniería de procesos y con la energía en el mundo laboral. Estas prácticas están co-tutorizadas por personal de una empresa u organismo oficial y por un profesor del Grado que planificarán el objetivo y las actividades de cada caso concreto y velarán por que estas permitan adquirir las competencias correspondientes a esta materia.</p> <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA:</p>		



E27: Conocimiento y capacidad de manejo y especificación de los principales equipamientos industriales en el área de conocimiento de la ingeniería química
E28: Capacidad de comparar y seleccionar entre alternativas tecnológicas
E39: Conocimientos de los principales procesos energéticos e industriales relacionados con el petróleo y/o el carbón.
E41: Capacidad de evaluar e implementar criterios de calidad en la industria química y en los laboratorios químicos
E42: Conocimientos aplicados sobre fuentes energéticas y capacidad para la evaluación energética y la optimización de procesos químicos
E43: Conocimientos sobre el modo de operación y capacidad para el diseño de las principales operaciones unitarias utilizadas en las Industrias farmacéuticas y alimentarias, en particular operaciones de separación mecánica y procesos de membrana
E44: Capacidad de manejo de simuladores de proceso en Ingeniería Química
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.
G3 - 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.
G4 - 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 Química.
G5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
G6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
G7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
G8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
G9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
G11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial
G14 - Una correcta comunicación oral y escrita
G15 - Compromiso ético y deontología profesional
G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones
G18 - Capacidad de síntesis
G19 - Capacidad de trabajo en equipo
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica
G23 - Creatividad e iniciativa
G24 - Capacidad de liderazgo
G25 - Reconocimiento de la diversidad, multiculturalidad e igualdad de sexos
G26 - Obtención de habilidades en las relaciones interpersonales
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E40 - Conocimiento de las normas básicas en materia de seguridad e higiene laboral, en especial todas las que sean de aplicación en la Industria y en los Laboratorios Químicos		
E17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.		
E19 - 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.		
E20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.		
E22 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.		
E24 - Conocimiento y/o capacidad de manejo de equipos de análisis químico y de caracterización de propiedades, y de los instrumentos básicos de un laboratorio químico.		
E26 - Conocimientos sobre integración de procesos y operaciones		
E29 - Capacidad de realizar evaluaciones económicas y de establecer la viabilidad económica de un proyecto		
E30 - Conocimiento de la teoría y capacidad de uso de los procedimientos de cambio de escala		
E32 - Capacidad de manejo de fuentes de información en ingeniería química. Manejar de forma correcta la terminología de la profesión en castellano e inglés en los registros oral y escrito		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	27.5	0
Prácticas externas	120	100
Evaluación formativa	2.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo dirigido o tutorizado		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de prácticas externas	90.0	90.0
Evaluación de la presentación oral	10.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Ingeniería Medioambiental</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Análisis Medioambiental</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		





ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Medioambiental		
NIVEL 3: Análisis Medioambiental		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Medioambiental		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer las posibilidades que ofrece la interacción de la energía óptica con la materia para desarrollar metodologías analíticas importantes en el análisis medioambiental (aguas, suelos, aire)</p> <p>Conocer las posibilidades que ofrece la interacción de la energía eléctrica con la materia para desarrollar metodologías analíticas importantes en el análisis medioambiental (aguas, suelos y aire).</p> <p>Conocer las posibilidades que ofrece la utilización de los métodos de separación para desarrollar metodologías analíticas importantes en el análisis medioambiental (aguas, suelos y aire).</p>		



Capacitar al estudiante para la búsqueda de información bibliográfica, su análisis, interpretación y utilización con fines analíticos.

Adquirir destrezas para el trabajo práctico de laboratorio, siendo capaz de desarrollar experimentalmente procesos analíticos que incluyen la planificación de la toma de muestra, su tratamiento y el análisis mediante diferentes técnicas analíticas.

Capacitar al estudiante para que se sensibilice con el ejercicio ético de la profesión, tomando conciencia de la responsabilidad social de sus informes y su repercusión en la toma de decisiones.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos de las técnicas de análisis químico, técnicas ópticas, electroanalíticas y de separación, así como de su aplicación a la resolución de problemas analíticos de interés medioambiental.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA:

E33: Conocimiento de los fundamentos y técnicas de análisis medioambiental

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G3 - 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.

G7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

G8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E24 - Conocimiento y/o capacidad de manejo de equipos de análisis químico y de caracterización de propiedades, y de los instrumentos básicos de un laboratorio químico.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	35	100
Prácticas de laboratorio	15	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	5	100
Tutorías de grupo	2.5	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Prácticas

Aprendizaje basado en problemas/proyectos

Trabajo dirigido o tutorizado

Trabajo autónomo

Pruebas de evaluación formativa

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	60.0	60.0
Valoración de prácticas	20.0	20.0
Evaluación de informes o trabajos	20.0	20.0



NIVEL 2: Tecnología para el Tratamiento de Aguas		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería Medioambiental		
<b>NIVEL 3: Tecnología para el Tratamiento de Aguas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería Medioambiental		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		



<p>Tener conocimiento de las operaciones unitarias en depuración y potabilización y reutilización de aguas.</p> <p>Tener destreza para analizar el funcionamiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas</p> <p>Tener destreza para analizar el funcionamiento de las estaciones de tratamiento de aguas potables</p> <p>Tener destreza para analizar el funcionamiento de las plantas industriales de acondicionamiento y tratamiento de aguas residuales industriales</p> <p>Tener destreza para realizar el predimensionamiento de las operaciones unitarias empleadas en depuración, y potabilización y reutilización de aguas</p> <p>Tener conocimiento de las técnicas de caracterización de aguas.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Tratamiento de aguas residuales urbanas. Tratamiento del agua de abastecimiento. Reutilización de aguas residuales. Acondicionamiento del agua para su uso en la industria. Tecnologías de tratamiento de aguas residuales industriales.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA:</p> <p>E28: Capacidad de comparar y seleccionar entre alternativas tecnológicas</p> <p>E33: Conocimiento de los fundamentos y técnicas de análisis medioambiental</p> <p>E34: Capacidad para el cálculo y diseño, y conocimientos sobre la operación, de procesos de tratamiento de aguas incluyendo el abastecimiento humano, el acondicionamiento industrial y el tratamiento de efluentes residuales urbanos e industriales.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>G3 - 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.</p> <p>G4 - 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 Química.</p> <p>G7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p> <p>G11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial</p> <p>G14 - Una correcta comunicación oral y escrita</p> <p>G15 - Compromiso ético y deontología profesional</p> <p>G19 - Capacidad de trabajo en equipo</p> <p>G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas</p> <p>G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma</p> <p>G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica</p> <p>G26 - Obtención de habilidades en las relaciones interpersonales</p> <p>G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.</p> <p>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</p>		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
<p>No existen datos</p>		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
<p>E26 - Conocimientos sobre integración de procesos y operaciones</p>		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>



Enseñanza presencial (Teoría)	37.5	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	7.5	100
Tutorías de grupo	2.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	50.0	50.0
Valoración de prácticas	20.0	20.0
Valoración de problemas y/o casos	30.0	30.0
<b>NIVEL 2: Tecnología para la Descontaminación y Depuración de Gases</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería Medioambiental		
<b>NIVEL 3: Tecnología para la Descontaminación y Depuración de Gases</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería Medioambiental		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Ser capaz de valorar problemática ambiental asociada a las emisiones de gases contaminados en la industria</p> <p>Tener destreza para valorar las diferentes opciones para minimizar la emisión de contaminantes atmosféricos</p> <p>Tener conocimientos para diseñar y operar procesos de depuración de aire contaminado</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Principios básicos de gestión medioambiental en contaminación atmosférica. Eliminación de partículas y aerosoles. Eliminación de NOx. Eliminación de SO2. Eliminación de COV y olores. Diseño de chimeneas. Tratamiento de gases de efecto invernadero.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA:</p> <p>E35: Capacidad para el cálculo y diseño, y conocimientos sobre la operación, de procesos de tratamiento de gases</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.		
G3 - 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.		
G4 - 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 Química.		
G11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial		
G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información		
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones		
G18 - Capacidad de síntesis		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma		
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		



G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Enseñanza presencial (Teoría)	35	100
Prácticas de ordenador	5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	15	100
Tutorías de grupo	2.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo dirigido o tutorizado		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba final	60.0	60.0
Valoración de prácticas	15.0	15.0
Valoración de problemas y/o casos	25.0	25.0
<b>NIVEL 2: Simulación de Procesos Químicos y Ambientales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Medioambiental		
NIVEL 3: Simulación de Procesos Químicos y Ambientales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Medioambiental		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Ser capaz de mejorar sus capacidades de simulación con las herramientas HYSYS.</p> <p>Ser capaz de emplear el simulador ASPEN en la simulación de operaciones básicas de fluidos, calor y transferencia de materia y en el cálculo de reactores.</p> <p>Ser capaz de simular procesos químicos y ambientales conocidos con los dos simuladores listados anteriormente y comparación de resultados.</p> <p>Ser capaz de manejar los conceptos básicos para el análisis, diseño conceptual, optimización y tratamiento de efluentes gaseosos y líquidos, de contabilizar las emisiones equivalentes de CO2 que generan los procesos químicos, y de adquirir datos de simuladores comerciales necesarios para establecer el análisis de ciclo de vida y del impacto ambiental de los mismos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción al manejo de la simulación de operaciones y procesos con ASPEN. Comparación de resultados con los obtenidos por el simulador HYSYS. Análisis, diseño conceptual y optimización de procesos químicos y ambientales, cálculo de emisiones equivalentes de CO2 que generan los procesos químicos, y adquisición de datos de simuladores comerciales necesarios para establecer el análisis de ciclo de vida y del impacto ambiental de los mismos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		





COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA:		
E44: Capacidad de manejo de simuladores de proceso en Ingeniería Química		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G3 - 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.		
G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
G12 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas		
G13 - Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).		
G14 - Una correcta comunicación oral y escrita		
G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información		
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones		
G18 - Capacidad de síntesis		
G19 - Capacidad de trabajo en equipo		
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas		
G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma		
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica		
G23 - Creatividad e iniciativa		
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E26 - Conocimientos sobre integración de procesos y operaciones		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de ordenador	52.5	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	2.5	100
Tutorías de grupo	2.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Prácticas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	40.0	40.0
Evaluación de informes o trabajos	20.0	20.0
Valoración de problemas y/o casos	40.0	40.0
<b>NIVEL 2: Gestión de Residuos y Suelos contaminados</b>		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería Medioambiental		
<b>NIVEL 3: Gestión de Residuos y Suelos contaminados</b>		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería Medioambiental		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Tener conocimiento de la normativa y legislación vigente sobre el tratamiento y gestión de residuos y suelos contaminados		



Conocer los sistemas de tratamiento más utilizados en la práctica industrial para la gestión de residuos y suelos contaminados

Ser capaz de tener la visión de conjunto del residuo desde antes de que se genere hasta su destino final y las diferentes disciplinas de la ingeniería implicadas

Ser capaz de diseñar y operar procesos de tratamiento de residuos y suelos contaminados

Tener capacidad para el dimensionamiento básico de sistemas de tratamiento de residuos y suelos contaminados

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Problemática ambiental de los residuos sólidos y suelos contaminados. Normativa y legislación aplicable. Sistemas de recogida, transferencia y transporte de residuos sólidos. Tecnologías de tratamiento de residuos sólidos y suelos contaminados. Dimensionamiento básico de sistemas de tratamiento de residuos y suelos contaminados

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA:

- E28: Capacidad de comparar y seleccionar entre alternativas tecnológicas
- E36: Capacidad para el cálculo y diseño, y conocimientos sobre la operación, de sistemas de gestión de residuos industriales
- E37: Capacidad para el cálculo y diseño, y conocimientos sobre la operación, de sistemas de gestión de residuos sólidos urbanos
- E38: Capacidad para el cálculo y diseño, y conocimientos sobre el modo de operación, de procesos de remediación de suelos contaminados

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.
- G3 - 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.
- G7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- G11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial
- G15 - Compromiso ético y deontología profesional
- G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información
- G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones
- G18 - Capacidad de síntesis
- G19 - Capacidad de trabajo en equipo
- G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma
- G23 - Creatividad e iniciativa
- G26 - Obtención de habilidades en las relaciones interpersonales
- G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.
- 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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E26 - Conocimientos sobre integración de procesos y operaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Estudio o preparación de pruebas	90	0
Evaluación formativa	2.5	100
Talleres o seminarios	25	100
Tutorías de grupo	2.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	60.0	60.0
Valoración de problemas y/o casos	40.0	40.0
NIVEL 2: Prácticas Externas II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería Medioambiental		
NIVEL 3: Prácticas Externas II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería Medioambiental		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno una vez cursada y aprobada la asignatura ha de ser capaz de:</p> <p>Conocer algunas de las principales actividades profesionales del sector de la industria química</p> <p>Adquirir adiestramiento en la forma de trabajar del profesional en organizaciones (empresas, instituciones, laboratorios, etc.) donde potencialmente puede ejercer la profesión.</p> <p>Conocer las aplicaciones de la ingeniería química en el ámbito medioambiental</p> <p>Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas</p> <p>Tener la destreza para el trabajo práctico, siendo capaz de desarrollarlo en coordinación con otros profesionales.</p> <p>Tener la capacidad de trabajar en equipo, responsabilidad en el desempeño y las estrategias de gestión responsable y liderazgo.</p> <p>Adquirir la capacidad para el ejercicio ético de la profesión, y tomar conciencia social de sus informes y repercusión de sus decisiones.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Aplicación de los conocimientos, capacidades y actitudes adquiridas asociadas al desempeño profesional del químico, completando y complementando la formación teórica del alumno con la experiencia práctica profesional.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>* La asignatura Prácticas Externas II puede ser elegida en el primer semestre del 4º curso o bien en el segundo semestre de 4º curso. Como hay que elegir a la hora de mecanizarlo en la opción de "Datos básicos" se ha elegido el segundo semestre.</p> <p>Las prácticas en empresa que se realizan en esta materia incluyen la realización de actividades formativas relacionadas con el medio ambiente en el mundo laboral. Estas prácticas están co-tutorizadas por personal de una empresa u organismo oficial y por un profesor del Grado que planificarán el objetivo y las actividades de cada caso concreto y velarán por que estas permitan adquirir las competencias correspondientes a esta materia.</p> <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA:</p> <p>E27: Conocimiento y capacidad de manejo y especificación de los principales equipamientos industriales en el área de conocimiento de la ingeniería química</p> <p>E28: Capacidad de comparar y seleccionar entre alternativas tecnológicas</p> <p>E33: Conocimiento de los fundamentos y técnicas de análisis medioambiental</p> <p>E34: Capacidad para el cálculo y diseño, y conocimientos sobre la operación, de procesos de tratamiento de aguas incluyendo el abastecimiento humano, el acondicionamiento industrial y el tratamiento de efluentes residuales urbanos e industriales.</p> <p>E35: Capacidad para el cálculo y diseño, y conocimientos sobre la operación, de procesos de tratamiento de gases</p>		



- E36: Capacidad para el cálculo y diseño, y conocimientos sobre la operación, de sistemas de gestión de residuos industriales
- E37: Capacidad para el cálculo y diseño, y conocimientos sobre la operación, de sistemas de gestión de residuos sólidos urbanos
- E38: Capacidad para el cálculo y diseño, y conocimientos sobre el modo de operación, de procesos de remediación de suelos contaminados
- E41: Capacidad de evaluar e implementar criterios de calidad en la industria química y en los laboratorios químicos
- E44: Capacidad de manejo de simuladores de proceso en Ingeniería Química

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.

G3 - 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.

G4 - 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 Química.

G5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

G6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

G7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

G8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

G9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.

G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

G11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

G14 - Una correcta comunicación oral y escrita

G15 - Compromiso ético y deontología profesional

G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información

G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones

G18 - Capacidad de síntesis

G19 - Capacidad de trabajo en equipo

G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas

G21 - Capacidad de aprendizaje y trabajo de forma autónoma

G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica

G23 - Creatividad e iniciativa

G24 - Capacidad de liderazgo

G25 - Reconocimiento de la diversidad, multiculturalidad e igualdad de sexos

G26 - Obtención de habilidades en las relaciones interpersonales

G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.

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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E40 - Conocimiento de las normas básicas en materia de seguridad e higiene laboral, en especial todas las que sean de aplicación en la Industria y en los Laboratorios Químicos		
E16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.		
E17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.		
E19 - 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.		
E20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.		
E22 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.		
E24 - Conocimiento y/o capacidad de manejo de equipos de análisis químico y de caracterización de propiedades, y de los instrumentos básicos de un laboratorio químico.		
E26 - Conocimientos sobre integración de procesos y operaciones		
E29 - Capacidad de realizar evaluaciones económicas y de establecer la viabilidad económica de un proyecto		
E30 - Conocimiento de la teoría y capacidad de uso de los procedimientos de cambio de escala		
E32 - Capacidad de manejo de fuentes de información en ingeniería química. Manejar de forma correcta la terminología de la profesión en castellano e inglés en los registros oral y escrito		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	27.5	0
Prácticas externas	120	100
Evaluación formativa	2.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo dirigido o tutorizado		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de prácticas externas	90.0	90.0
Evaluación de la presentación oral	10.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Capacidad para desarrollar, presentar y defender ante una comisión un trabajo relacionado con el perfil de egreso que se ha definido a través de los objetivos generales indicados en esta memoria.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Aplicación de los conocimientos, capacidades y actitudes adquiridas asociadas al desempeño profesional del ingeniero químico, completando y complementando la formación teórica del alumno con la experiencia práctica profesional.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>REQUISITOS PREVIOS:</b> Para aprobar este módulo será preciso tener aprobados el resto de los módulos de grado		
-----		





El trabajo fin de carrera es un trabajo individual globalizador de todos los conocimientos y competencias adquiridas durante los estudios, y que el estudiante realiza bajo la supervisión de uno o varios profesores.
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
G2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.
G3 - 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.
G4 - 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 Química.
G5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
G6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
G7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
G8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
G9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
G10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
G11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial
G14 - Una correcta comunicación oral y escrita
G15 - Compromiso ético y deontología profesional
G16 - Capacidad de gestión organización y planificación de la información
G17 - Capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones
G18 - Capacidad de síntesis
G20 - Capacidad de análisis y resolución de problemas
G22 - Capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica
G23 - Creatividad e iniciativa
G1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.
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
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
E23 - 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 Química de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Elaboración de memorias, informes o trabajos	277.5	0
Evaluación formativa	2.5	100
Tutorías individuales	20	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo dirigido o tutorizado		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de informes o trabajos	60.0	60.0
Evaluación de la presentación oral	40.0	40.0



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Castilla-La Mancha	Catedrático de Universidad	17.6	100	76,6
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	7.8	25	85
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Contratado Doctor	15.7	100	74,3
Universidad de Castilla-La Mancha	Ayudante Doctor	2	100	100
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Titular de Universidad	56.9	100	45,1

### 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 %
45	25	75
CODIGO	TASA	VALOR %

No existen datos

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver Apartado 8: Anexo 1.

### 8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

Las competencias definidas en la memoria de verificación del título son valoradas por dos vías:

1. A través de la evaluación de cada una de las materias: en cada una de las guías docentes, que para la Universidad de Castilla Mancha son electrónicas, con formato único y públicas sin restricción de acceso alguno, se definen:
  - a. El profesorado responsable de la materia y encargado de evaluar las competencias definidas en dicha materia.
  - b. Requisitos previos de la materia.
  - c. Justificación en el plan de estudios, relación con otras asignaturas/materias y con la profesión.
  - d. Competencias de la titulación que la materia contribuye a alcanzar.
  - e. Objetivos o resultados de aprendizaje esperados.
  - f. Temario / Contenidos.
  - g. Actividades o bloques de actividad y metodología de enseñanza aprendizaje.
  - h. La metodología de evaluación, incluyendo la modalidad y temporalidad de la evaluación.
  - i. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversión temporal.
  - j. Bibliografía y recursos.
2. A través de la evaluación del Trabajo Fin de Grado o Máster: Mediante la realización de esta actividad se evalúan todas las competencias definidas en el título. La evaluación de esta actividad la realizan los Tribunales de Evaluación de los Trabajos Fin de Grado /Máster supervisados, a su vez, por la Comisión de Evaluación de Trabajos Fin de Grado/Máster.

El seguimiento de los resultados del aprendizaje se realizan a través de los indicadores descritos en el Sistema de Garantía Interna de la Calidad del Título y son analizados, tal y como se describe en el 'procedimiento de medición, análisis y mejora', por la Comisión de Garantía Interna de la Calidad y las propuestas de mejora son incorporadas al 'informe anual de mejoras del título'. La difusión de los resultados se realiza a través del 'procedimiento de información pública' recogido en el Sistema de Garantía Interna de la Calidad.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="https://www.uclm.es/misiones/laucm/areas-gestion/area-asistenciadireccion/-/media/8276B24B8A364F2C82BB1444BA3409B7.ashx">https://www.uclm.es/misiones/laucm/areas-gestion/area-asistenciadireccion/-/media/8276B24B8A364F2C82BB1444BA3409B7.ashx</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN
---------------------------------



<b>CURSO DE INICIO</b>	2010
------------------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

**10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

**10.2.1. Título de Ingeniero Químico**

A continuación se detallan los procedimientos de adaptación previstos para la transición del Título de Ingeniero Químico de la UCLM BOE (24-9-1999) a los nuevos estudios de grado propuestos en esta memoria

**MODALIDAD 1. ADAPTACIÓN POR MÓDULOS**

En esta modalidad se hace una clasificación de las asignaturas del plan a extinguir en los módulos definidos en el nuevo Grado. Aquellos estudiantes que hubiesen realizado materias en el plan a extinguir, dentro de un módulo, con una duración igual o superior a las exigidas dentro del mismo módulo del plan nuevo, obtendrán la convalidación de todas las materias incluidas en dicho módulo. Cuando el estudiante no ha alcanzado el número de créditos previstos en el módulo del nuevo plan, se aplicará la modalidad 2 para este módulo concreto. La Tabla 10.1 muestra todas las equivalencias posibles por módulos. El exceso de créditos que un estudiante haya completado de un módulo del Grado se reconocerá como créditos optativos. Algunas asignaturas (marcadas con \*) son necesarias para culminar más de un módulo. La extensión en que se aplican a cada módulo se indica entre paréntesis. Las asignaturas del actual plan de estudios figuran con su correspondiente código.

**Tabla 10.1.** Adaptación por módulos

TÍTULO OFICIAL DE INGENIERO QUÍMICO BOE (24-9-1999)	Créditos	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA PRO-PUESTO EN ESTA SOLICITUD	Créditos
<b>FORMACIÓN BÁSICA</b>	<b>79,5</b>	<b>FORMACIÓN BÁSICA</b>	<b>72 (60+12)</b>
57601 Matemáticas	15		
57608 Estadística	4,5		
57602 Fundamentos Físicos de la Ingeniería	15	VER FICHA DEL MÓDULO 1	
57603 Fundamentos de Química	9		
57607 Química Inorgánica	7,5		
57611 Química Orgánica	7,5		
57604 Expresión Gráfica	7,5		
57638 Economía y Organización Industrial*	6,0 (4,5)		
57610 Métodos Matemáticos y Aplicaciones Informáticas en Ingeniería Química	9,0		
57643 Simulación y optimización de procesos químicos*	7,5 (1,5)		
<b>COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL</b>	<b>65,5</b>	<b>COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL</b>	<b>60</b>
57642 Proyectos	9,0		
57621 Electrotecnia	4,5		
57628 Física Instrumental	4,5		
57640 Tecnología del Medio Ambiente	6		
57637 Diseño de Equipos e Instalaciones	7,5	VER FICHA DEL MÓDULO 2	
57620 Materiales en Ingeniería Química	6		
57646 Planificación y control de la Producción	6		
57618 Mecánica de Fluidos y Transmisión Calor	9,0		
57623 Termotecnia	4,5		
57638 Economía y Organización Industrial*	6,0 (1,5)		
57634 Operaciones de Separación	12 (3,0)		
57625 Laboratorio de Ingeniería Química II	8,5 (2,5)		
<b>TECNOLOGÍA ESPECÍFICA EN QUÍMICA INDUSTRIAL</b>	<b>76</b>	<b>3. TECNOLOGÍA ESPECÍFICA EN QUÍMICA INDUSTRIAL</b>	<b>66 (48+18)</b>
57613 Operaciones Básicas de la Ingeniería Química	7,5		
57615 Termodinámica Química Aplicada	4,5		
57622 Laboratorio de Ingeniería Química I	6,0		
57619 Cinética Química Aplicada	4,5		
57635 Reactores Químicos	9		
57634 Operaciones de Separación	12 (9,0)		
57625 Laboratorio de Ingeniería Química II	8,5 (6,0)		
57659 Ingeniería Bioquímica	6,0	VER FICHA DEL MÓDULO 3	
57639 Control e Instrumentación de Procesos Químicos	7,5		
57643 Simulación y optimización de procesos químicos*	7,5 (4,5)		
57641 Laboratorio de Ingeniería Química III	6		
57605 Iniciación a la Ingeniería Química	4,5		



<b>INTENSIFICACIÓN EN INGENIERÍA DE PROCESOS Y ENERGÍA</b>	<b>31,5</b>	<b>INTENSIFICACIÓN EN INGENIERIA DE PROCESOS Y ENERGÍA</b>	<b>30,0</b>
57645 Tecnología del Petróleo	6,0		
57649 Petroleoquímica	6,0		
57662 Fuentes de Energía y Medio Ambiente	4,5	VER FICHA MÓDULO 4	
57655 Ampliación de Operaciones Básicas	4,5		
57651 Simuladores de Procesos Químicos	4,5		
57643 Simulación y optimización de procesos químicos*	7,5 (1,5)		
57653 Seguridad e Higiene Industrial	4,5		
<b>INTENSIFICACIÓN EN INGENIERIA MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>30,0</b>	<b>INTENSIFICACIÓN EN INGENIERIA MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>30,0</b>
57648 Análisis Medioambiental	4,5		
57612 Análisis Industrial	4,5		
57657 Procesos Tecnológicos para el Tratamiento de Agua	6,0	VER FICHA DEL MÓDULO 5	
57661 Contaminación Atmosférica	4,5		
57660 Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Asimilables	4,5		
57656 Gestión de Residuos Industriales y Recuperación de Suelos contaminados	6,0		
<b>PROYECTO FIN DE CARRERA</b>	<b>14,0</b>	<b>PROYECTO FIN DE CARRERA</b>	<b>12,0</b>
9005 Desarrollo Práctico Industrial (P.F.C.)	9,5	VER FICHA MÓDULO 6	
57632 Documentación y Comunicación en Ingen. Quím	4,5		

## MODALIDAD 2. ADAPTACIÓN POR MATERIAS

Para esta modalidad se ha hecho un planteamiento totalmente similar a la modalidad 1. Las equivalencias se recogen en la Tabla 10.2.

**Tabla 10.2.** Adaptación por materias

TÍTULO OFICIAL DE INGENIERO QUÍMICO BOE (24-9-1999)	Créditos	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA PROPUESTO EN ESTA SOLICITUD	Créditos
<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>24</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>24</b>
57601 Matemáticas	15		
57608 Estadística	4,5	VER FICHA DE LA MATERIA	
57610 Métodos Matemáticos y Aplicaciones Informáticas en Ingeniería Química	9,0 (3)		
<b>QUÍMICA</b>	<b>24,0</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>18,0</b>
57603 Fundamentos de Química	9	VER FICHA DE LA MATERIA	
57607 Química Inorgánica	7,5		
57611 Química Orgánica	7,5		
<b>EXPRESIÓN GRÁFICA</b>	<b>7,5</b>	<b>EXPRESIÓN GRÁFICA</b>	<b>6,0</b>
57604 Expresión Gráfica	7,5	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>EMPRESA</b>	<b>6,0</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>6,0</b>
57638 Economía y Organización Industrial	6,0 (4,5)	VER FICHA DE LA MATERIA	
57643 Simulación y optimización de procesos químicos*	7,5 (1,5)		
<b>FÍSICA</b>	<b>15,0</b>	<b>FÍSICA</b>	<b>12,0</b>
57602 Fundamentos Físicos de la Ingeniería	15	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>PROYECTOS</b>	<b>9,0</b>	<b>PROYECTOS</b>	<b>6,0</b>
57642 Proyectos	9,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>TECNOLOGÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA</b>	<b>9,0</b>	<b>TECNOLOGÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA</b>	<b>6,0</b>
57621 Electrotecnia	4,5	VER FICHA DE LA MATERIA	
57628 Física Instrumental	4,5		
<b>TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE</b>	<b>6,0</b>	<b>TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE</b>	<b>6,0</b>
57640 Tecnología del Medio Ambiente	6	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>CIENCIA DE MATERIALES</b>	<b>6,0</b>	<b>CIENCIA DE MATERIALES</b>	<b>6,0</b>
57620 Materiales en Ingeniería Química	6	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL</b>	<b>7,5</b>	<b>ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL</b>	<b>6,0</b>
57646 Planificación y control de la Producción	6	VER FICHAS DE LA MATERIA	
57638 Economía y Organización Industrial	6,0 (1,5)		



<b>MECÁNICA DE FLUIDOS E INGENIERÍA DEL CALOR</b>	<b>19,0</b>	<b>INGENIERÍA DEL CALOR MECÁNICA DE FLUIDOS</b>	<b>18,0</b>
57618 Mecánica de Fluidos y Transmisión Calor	9,0		
57623 Termotecnia	4,5	VER FICHAS DE LA MATERIA	
57634 Operaciones de Separación	12 (3,0)		
57625 Laboratorio de Ingeniería Química II	8,5 (2,5)		
<b>BASES DE LA INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>12</b>	<b>BASES DE LA INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>12,0</b>
57613 Operaciones Básicas de la Ingeniería Química	7,5	VER FICHA DE LA MATERIA	
57605 Iniciación a la Ingeniería Química	4,5		
<b>OPERACIONES DE SEPARACIÓN</b>	<b>9,0</b>	<b>OPERACIONES DE SEPARACIÓN</b>	<b>6,0</b>
57634 Operaciones de Separación	12 (9)	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>INGENIERÍA BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA</b>	<b>6,0</b>	<b>INGENIERÍA BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA</b>	<b>6,0</b>
57659 Ingeniería Bioquímica	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS QUÍMICOS</b>	<b>7,5</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS QUÍMICOS</b>	<b>6,0</b>
57639 Control e Instrumentación de Procesos Químicos	7,5	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>INGENIERÍA DE PROCESOS Y DE PRODUCTOS</b>	<b>13,5</b>	<b>INGENIERÍA DE PROCESOS Y DE PRODUCTOS</b>	<b>6,0</b>
57643 Simulación y optimización de procesos químicos	7,5(4,5)	VER FICHA DE LA MATERIA	
57636 Química Industrial	9,0		
<b>EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>12</b>	<b>EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>12,0</b>
57625 Laboratorio de Ingeniería Química II	8,5 (6)	VER FICHA DE LA MATERIA	
57641 Laboratorio de Ingeniería Química III	6		
<b>INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA</b>	<b>9,0</b>	<b>INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA</b>	<b>6,0</b>
57635 Reactores Químicos	9	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>CINÉTICA Y TERMODINÁMICA QUÍMICA APLICADA</b>	<b>15,0</b>	<b>CINÉTICA Y TERMODINÁMICA QUÍMICA APLICADA</b>	<b>12,0</b>
57615 Termodinámica Química Aplicada	4,5		
57622 Laboratorio de Ingeniería Química I	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
57619 Cinética Química Aplicada	4,5		
<b>QUÍMICA ORGÁNICA</b>	<b>7,5</b>	<b>QUÍMICA ORGÁNICA</b>	<b>6,0</b>
57611 Química Orgánica	7,5	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>QUÍMICA INORGÁNICA</b>	<b>7,5</b>	<b>QUÍMICA INORGÁNICA</b>	<b>6,0</b>
57607 Química Inorgánica	7,5	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>TECNOLOGÍA DEL CARBÓN, PETRÓLEO Y PETROLEOQUÍMICA</b>	<b>12</b>	<b>TECNOLOGÍA DEL CARBÓN, PETRÓLEO Y PETROLEOQUÍMICA</b>	<b>6,0</b>
57645 Tecnología del Petróleo	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
57649 Petroleoquímica	6,0		
<b>SIMULADORES DE PROCESO QUÍMICO</b>	<b>6,0</b>	<b>SIMULADORES DE PROCESO QUÍMICO</b>	<b>6,0</b>
57651 Simuladores de Procesos Químicos	4,5	VER FICHA DE LA MATERIA	
57643 Simulación y optimización de procesos químicos*	7,5 (1,5)		
<b>ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>9,0</b>	<b>ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>6,0</b>
57648 Análisis Medioambiental	4,5	VER FICHA DE LA MATERIA	
57612 Análisis Industrial	4,5		
<b>TECNOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS</b>	<b>6,0</b>	<b>TECNOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS</b>	<b>6,0</b>
57657 Procesos Tecnológicos para el Tratamiento de Agua	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y RECUPERACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS</b>	<b>6,0</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y RECUPERACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS</b>	<b>6,0</b>
57656 Gestión de Residuos Industriales y Recuperación de Suelos contaminados	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>CASOS ESPECIALES</b>			
Debido a la organización de plan de estudios de Ingeniería Química hay algunas materias y asignaturas cuya estructuración varía importantemente respecto a la del nuevo grado en Ingeniería Química, aun cuando los contenidos sean iguales. Por este motivo, para estos casos se establece la siguiente correspondencia			
		<b>DISEÑO MECÁNICO DE EQUIPOS E INSTALACIONES</b>	



57637 Diseño de Equipos e Instalaciones	7,5	Diseño de Equipos e Instalaciones	6,0
<b>MODALIDAD 3. ADAPTACIÓN POR ASIGNATURAS</b>			
<p>Para esta modalidad se ha hecho un planteamiento totalmente similar a la modalidad 2 y de hecho las asignaturas se ha agrupado por materias. Las equivalencias se recogen en la Tabla 10.3.</p> <p><b>Tabla 10.3.</b> Adaptación por materias</p>			
TÍTULO OFICIAL DE INGENIERO QUÍMICO BOE (24-9-1999)	Créditos	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA PROPUESTO EN ESTA SOLICITUD	Créditos
<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>24</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>24,0</b>
57601 Matemáticas	15	Cálculo y ecuaciones diferenciales	12,0
57608 Estadística	4,5	Estadística	6,0
57610 Métodos Matemáticos y Aplicaciones Informáticas en Ingeniería Química	9,0 (3)	Álgebra	6,0
<b>QUÍMICA</b>	<b>24,0</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>18,0</b>
57603 Fundamentos de Química	9,0	Fundamentos de Química	6,0
57607 Química Inorgánica	7,5	Química Inorgánica	6,0
57611 Química Orgánica	7,5	Química Orgánica	6,0
<b>EXPRESIÓN GRÁFICA</b>	<b>7,5</b>	<b>EXPRESIÓN GRÁFICA</b>	<b>6,0</b>
57604 Expresión Gráfica	7,5	Expresión Gráfica	6,0
<b>EMPRESA</b>	<b>6,0</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>6,0</b>
57638 Economía y Organización Industrial	6,0 (4,5)	Economía e Industria Química	6,0
57643 Simulación y optimización de procesos químicos*	7,5 (1,5)		
<b>FÍSICA</b>	<b>15,0</b>	<b>FÍSICA</b>	<b>12,0</b>
57602 Fundamentos Físicos de la Ingeniería	15	Fundamentos de Física	12,0
<b>PROYECTOS</b>	<b>9,0</b>	<b>PROYECTOS</b>	<b>6,0</b>
57642 Proyectos	9,0	Proyectos	6,0
<b>TECNOLOGÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA</b>	<b>9,0</b>	<b>TECNOLOGÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA</b>	<b>6,0</b>
57621 Electrotecnia	4,5	Electrotecnia y Electrónica	6,0
57628 Física Instrumental	4,5		
<b>TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE</b>	<b>6,0</b>	<b>TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE</b>	<b>6,0</b>
57640 Tecnología del Medio Ambiente	6	Tecnología del Medio Ambiente	6,0
<b>CIENCIA DE MATERIALES</b>	<b>6,0</b>	<b>CIENCIA DE MATERIALES</b>	<b>6,0</b>
57620 Materiales en Ingeniería Química	6	Materiales en Ingeniería Química	6,0
<b>ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL</b>	<b>7,5</b>	<b>ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL</b>	<b>6,0</b>
57646 Planificación y control de la Producción	6	Planificación y Control de la Producción y Organización Industrial	6,0
57638 Economía y Organización Industrial	6,0 (1,5)		
<b>MECÁNICA DE FLUIDOS E INGENIERÍA DEL CALOR</b>	<b>19,0</b>	<b>INGENIERÍA DEL CALOR MECÁNICA DE FLUIDOS</b>	<b>18,0</b>
57618 Mecánica de Fluidos y Transmisión Calor	9,0	Transmisión de Calor	6,0
57623 Termotecnia	4,5	Termotecnia	6,0
57634 Operaciones de Separación	12 (3,0)	Mecánica de Fluidos	6,0
57625 Laboratorio de Ingeniería Química II	8,5 (2,5)		
<b>BASES DE LA INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>12</b>	<b>BASES DE LA INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>12,0</b>
57613 Operaciones Básicas de la Ingeniería Química	7,5	Iniciación a la Ingeniería Química	6,0
57605 Iniciación a la Ingeniería Química	4,5	Balances de materia y energía	6,0
<b>OPERACIONES DE SEPARACIÓN</b>	<b>9,0</b>	<b>OPERACIONES DE SEPARACIÓN</b>	<b>6,0</b>
57634 Operaciones de Separación	12 (9)	Operaciones de Separación	6,0
<b>INGENIERÍA BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA</b>	<b>6,0</b>	<b>INGENIERÍA BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA</b>	<b>6,0</b>
57659 Ingeniería Bioquímica	6,0	Ingeniería Bioquímica	6,0
<b>INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS QUÍMICOS</b>	<b>7,5</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS QUÍMICOS</b>	<b>6,0</b>
57639 Control e Instrumentación de Procesos Químicos	7,5	Instrumentación y Control de Procesos Químicos	6,0
<b>INGENIERÍA DE PROCESOS Y DE PRODUCTOS</b>	<b>13,5</b>	<b>INGENIERÍA DE PROCESOS Y DE PRODUCTOS</b>	<b>6,0</b>
57643 Simulación y optimización de procesos químicos	7,5(4,5)	Ingeniería de Procesos y de Productos	6,0
57636 Química Industrial	9,0		



<b>EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>12</b>	<b>EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>12,0</b>
57625 Laboratorio de Ingeniería Química II	8,5 (6)	Lab. Integrado de Op. Básicas e Ing. De la R. Química	6,0
57641 Laboratorio de Ingeniería Química III	6	Lab. Integrado de Procesos y de Productos	6,0
<b>INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA</b>	<b>9,0</b>	<b>INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA</b>	<b>6,0</b>
57635 Reactores Químicos	9	Ingeniería de la Reacción Química	6,0
<b>CINÉTICA Y TERMODINÁMICA QUÍMICA APLICADA</b>	<b>15,0</b>	<b>CINÉTICA Y TERMODINÁMICA QUÍMICA APLICADA</b>	<b>12,0</b>
57615 Termodinámica Química Aplicada	4,5	Termodinámica Química	6,0
57622 Laboratorio de Ingeniería Química I	6,0	Cinética Química Aplicada	6,0
57619 Cinética Química Aplicada	4,5		
<b>TECNOLOGÍA DEL CARBÓN, PETRÓLEO Y PETROLEOQUÍMICA</b>	<b>12</b>	<b>TECNOLOGÍA DEL CARBÓN, PETRÓLEO Y PETROLEOQUÍMICA</b>	<b>6,0</b>
57645 Tecnología del Petróleo	6,0	Tecnología del Carbón, Petróleo y Petroleoquímica	6,0
57649 Petroleoquímica	6,0		
<b>SIMULADORES DE PROCESO QUÍMICO</b>	<b>6,0</b>	<b>SIMULADORES DE PROCESO QUÍMICO</b>	<b>6,0</b>
57651 Simuladores de Procesos Químicos	4,5	Simulación Avanzada de Procesos Químicos	6,0
57643 Simulación y optimización de procesos químicos*	7,5 (1,5)		
<b>ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>9,0</b>	<b>ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>6,0</b>
57648 Análisis Medioambiental	4,5	Análisis Medioambiental	6
57612 Análisis Industrial	4,5		
<b>TECNOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS</b>	<b>6,0</b>	<b>TECNOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS</b>	<b>6,0</b>
57657 Procesos Tecnológicos para el Tratamiento de Agua	6,0	Tecnología para el Tratamiento de Aguas	6,0
<b>GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y RECUPERACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS</b>	<b>6,0</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y RECUPERACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS</b>	<b>6,0</b>
57656 Gestión de Residuos Industriales y Recuperación de Suelos contaminados	6,0	Gestión de Residuos Industriales y Recuperación de Suelos contaminados	6,0
<b>OTROS</b>		<b>DISEÑO MECÁNICO DE EQUIPOS E INSTALACIONES</b>	
57637 Diseño de Equipos e Instalaciones	7,5	Diseño de Equipos e Instalaciones	6,0

**10.2.2. Título de Ingeniero Técnico Industrial en Química Industrial**

A continuación se detallan los procedimientos de adaptación previstos para la transición del Título de Ingeniero Químico de la UCLM BOE (20-11-1992) a los nuevos estudios de grado propuestos en esta memoria

**Tabla 10.4.** Adaptaciones por módulos

TÍTULO OFICIAL DE INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL en ESPECIALIDAD QUÍMICA INDUSTRIAL BOE (05-10-1999)	Créditos	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA PROPUESTO EN ESTA SOLICITUD	Créditos
<b>FORMACIÓN BÁSICA</b>	<b>84,0</b>	<b>FORMACIÓN BÁSICA</b>	<b>72</b>
20304 Fundamentos Matemáticos I (cálculo)	6,0		
20310 Métodos Estadísticos en la Ingeniería	6,0		
20301 Fundamentos Físicos de la Ingeniería	10,5	VER FICHA DEL MÓDULO 1	
20303 Fundamentos de Química	6,0		
20314 Química Orgánica	6,0		
20311 Química Analítica	6,0		
20340 Química Macromolecular	6,0		
20302 Expresión Gráfica y Dibujo Asistido por Ordenador	7,5		
20318 Administración de Empresas y Organización de la Producción	6,0 (3,0)		
20339 Control Estadístico de la Calidad	6,0(3,0)		
20305 Fundamentos Matemáticos II (Álgebra)	6,0		
20322 Ampliación de Matemáticas para la I.T.I en Química Industrial *	6,0		
20309 Fundamentos de Informática	6,0		
20331 Óptica Instrumental	6,0		
<b>COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL</b>	<b>61,5</b>	<b>COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL</b>	<b>60</b>
20141 Gestión de Proyectos	6,0		





20315 Electricidad	6,0		
20334 Contaminación Atmosférica y Residuos Sólidos	6,0		
20326 Diseño de Equipos	6,0	VER FICHA DEL MÓDULO 2	
20317 Ciencias de los Materiales	6,0		
20313 Operaciones Básicas I	4,5		
20316 Ingeniería Térmica	4,5		
20325 Oficina Técnica	6,0		
20338 Instalaciones Generales Eléctricas	6,0		
20306 Química Industrial I	4,5		
20339 Control Estadístico de la Calidad	6,0 (3,0)		
20318 Administración de Empresas y Organización de la Producción	6,0 (3,0)		
<b>TECNOLOGÍA ESPECÍFICA EN QUÍMICA INDUSTRIAL</b>	<b>69</b>	<b>TECNOLOGÍA ESPECÍFICA EN QUÍMICA INDUSTRIAL</b>	<b>66 (48+18)</b>
20324 Operaciones Básicas II	4,5		
20330 Operaciones de Separación	4,5		
20312 Ingeniería de la Reacción Química	6,0		
20321 Química Industrial II	4,5		
20328 Laboratorio de Ingeniería Química II	6,0		
20319 Laboratorio de Ingeniería Química I	6,0	VER FICHA DEL MÓDULO 3	
20323 Control e Instrumentación de Procesos Químicos	6,0		
20329 Química Industrial III	4,5		
20140 Optimización y Simulación	6,0		
20336 Plásticos y su Tecnología	6,0		
20308 Físico-Química	6,0		
20307 Laboratorio de Química I	4,5		
20320 Laboratorio de Química II	4,5		

**MODALIDAD 2. ADAPTACIÓN POR MATERIAS**

Para esta modalidad se ha hecho un planteamiento totalmente similar a la modalidad 1. Las equivalencias se recogen en la Tabla 10.5.

**Tabla 10.5.** Adaptaciones por materias

TÍTULO OFICIAL DE INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL en ESPECIALIDAD QUÍMICA INDUSTRIAL BOE (05-10-1999)	Créditos	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA PROPUESTO EN ESTA SOLICITUD	Créditos
<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>24</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>24</b>
20304 Fundamentos Matemáticos I (cálculo)	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
20310 Métodos Estadísticos en la Ingeniería	6,0		
20305 Fundamentos Matemáticos II (Álgebra)	6,0		
20322 Ampliación de Matemáticas para la I.T.I en Química Industrial *	6,0		
<b>QUÍMICA</b>	<b>24,0</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>18,0</b>
20303 Fundamentos de Química	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
20314 Química Orgánica	6,0		
20311 Química Analítica	6,0		
20340 Química Macromolecular	6,0		
<b>INFORMÁTICA</b>	<b>6,0</b>	<b>INFORMÁTICA</b>	<b>6</b>
20309 Fundamentos de Informática	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	6
<b>EXPRESIÓN GRÁFICA</b>	<b>7,5</b>	<b>EXPRESIÓN GRÁFICA</b>	<b>6</b>
20302 Expresión Gráfica y Dibujo Asistido por Ordenador	7,5	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>EMPRESA</b>	<b>6,0</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>6,0</b>
20318 Administración de Empresas y Organización de la Producción	6,0 (3,0)	VER FICHA DE LA MATERIA	
20339 Control Estadístico de la Calidad	6,0(3,0)		
<b>FÍSICA</b>	<b>16,5</b>	<b>FÍSICA</b>	<b>12,0</b>
20301 Fundamentos Físicos de la Ingeniería	10,5	VER FICHA DE LA MATERIA	
20331 Óptica Instrumental	6,0		
<b>ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL</b>	<b>6,0</b>	<b>ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL</b>	<b>6,0</b>
20339 Control Estadístico de la Calidad	6,0 (3,0)		



20318 Administración de Empresas y Organización de la Producción	6,0 (3,0)		
<b>PROYECTOS</b>	<b>12,0</b>	<b>PROYECTOS</b>	<b>6,0</b>
20325 Oficina Técnica	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
20141 Gestión de Proyectos	6,0		
<b>TECNOLOGÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA</b>	<b>7,5</b>	<b>TECNOLOGÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA</b>	<b>6,0</b>
20315 Electricidad	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
20338 Instalaciones Generales Eléctricas	6,0(1,5)		
<b>TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE</b>	<b>6,0</b>	<b>TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE</b>	<b>6,0</b>
20334 Contaminación Atmosférica y Residuos Sólidos	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>CIENCIA DE MATERIALES</b>	<b>6,0</b>	<b>CIENCIA DE MATERIALES</b>	<b>6,0</b>
20317 Ciencias de los Materiales	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>MECANICA DE FLUIDOS E INGENIERÍA DEL CALOR</b>	<b>18,0</b>	<b>INGENIERÍA DEL CALOR MECÁNICA DE FLUIDOS</b>	<b>18,0</b>
20313 Operaciones Básicas I	4,5		
20316 Ingeniería Térmica	4,5	VER FICHAS DE LA MATERIA	
20338 Instalaciones Generales Eléctricas	6,0(4,5)		
20306 Química Industrial I	4,5		
<b>INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS QUÍMICOS</b>	<b>6,0</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS QUÍMICOS</b>	<b>6,0</b>
20323 Control e Instrumentación de Procesos Químicos	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>INGENIERÍA DE PROCESOS Y DE PRODUCTOS</b>	<b>6,0</b>	<b>INGENIERÍA DE PROCESOS Y DE PRODUCTOS</b>	<b>6,0</b>
20140 Optimización y Simulación	6,0		
<b>INGENIERÍA BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA</b>	<b>6,0</b>	<b>INGENIERÍA BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA</b>	<b>6,0</b>
20321 Química Industrial II	4,5(1,5)	VER FICHA DE LA MATERIA	
20329 Química Industrial III	4,5		
<b>OPERACIONES DE SEPARACION</b>	<b>7,5</b>	<b>OPERACIONES DE SEPARACIÓN</b>	<b>6</b>
20330 Operaciones de Separación	4,5		
20329 Química Industrial II	4,5 (3,0)		
<b>EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>12</b>	<b>EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>12,0</b>
20319 Laboratorio de Ingeniería Química I	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
20328 Laboratorio de Ingeniería Química II	6,0		
<b>INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA</b>	<b>6,0</b>	<b>INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA</b>	<b>6,0</b>
20312 Ingeniería de la Reacción Química	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>QUÍMICA ORGÁNICA</b>	<b>6,0</b>	<b>QUÍMICA ORGÁNICA</b>	<b>6,0</b>
20314 Química Orgánica	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>TECNOLOGÍA DEL CARBÓN, PETRÓLEO Y PETROLEOQUÍMICA</b>	<b>12</b>	<b>TECNOLOGÍA DEL CARBÓN, PETRÓLEO Y PETROLEOQUÍMICA</b>	<b>6,0</b>
20335 Petroquímica	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
20337 Refino del Petróleo	6,0		
<b>TECNOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS</b>	<b>6,0</b>	<b>TECNOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS</b>	<b>6,0</b>
20333 Tratamiento de Aguas	6,0	VER FICHA DE LA MATERIA	
<b>ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>6,0</b>	<b>ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>6,0</b>
20327 Análisis Instrumental	6,0		
<b>TERMODINÁMICA QUÍMICA Y CINÉTICA QUÍMICA APLICADAS</b>	<b>15,0</b>	<b>TERMODINÁMICA QUÍMICA Y CINÉTICA QUÍMICA APLICADAS</b>	<b>12,0</b>
20308 Físico-Química	6,0		
20307 Laboratorio de Química I	4,5		
20320 Laboratorio de Química II	4,5		
<b>OPERACIONES BÁSICAS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y FARMACEÚTICA</b>	<b>6,0</b>	<b>OPERACIONES BÁSICAS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y FARMACEÚTICA</b>	<b>6,0</b>
20341 Industrias Agroalimentarias	6,0		
<b>OTROS</b>	<b>6,0</b>	<b>DISEÑO MECÁNICO DE EQUIPOS E INSTALACIONES</b>	
20326 Diseño de Equipos	6,0	Diseño de Equipos e Instalaciones	6,0

MODALIDAD 3. ADAPTACIÓN POR ASIGNATURAS



Para esta modalidad se ha hecho un planteamiento totalmente similar a la modalidad 2 y de hecho las asignaturas se han agrupado por materias. Las equivalencias se recogen en la Tabla 10.6.

**Tabla 10.6.** Adaptaciones por asignaturas

TÍTULO OFICIAL DE INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL en ESPECIALIDAD QUÍMICA INDUSTRIAL BOE (05-10-1999)	Créditos	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA PROPUESTO EN ESTA SOLICITUD	Créditos
<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>24</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>24,0</b>
20305 Fundamentos Matemáticos II (Álgebra)	6,0	Álgebra	6,0
20310 Métodos Estadísticos en la Ingeniería	6,0	Estadística	6,0
20304 Fundamentos Matemáticos I (cálculo)	6,0	Cálculo y ecuaciones diferenciales	12,0
20322 Ampliación de Matemáticas para la I.T.I en Química Industrial *	6,0		
<b>QUÍMICA</b>	<b>24,0</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>18,0</b>
20303 Fundamentos de Química	6,0	Fundamentos de Química	6,0
20314 Química Orgánica	6,0	Química Orgánica	6,0
<b>INFORMÁTICA</b>	<b>6,0</b>	<b>INFORMÁTICA</b>	<b>6,0</b>
20309 Fundamentos de Informática	6,0	Métodos y aplicaciones informáticas de la IQ	6
<b>EXPRESIÓN GRÁFICA</b>	<b>7,5</b>	<b>EXPRESIÓN GRÁFICA</b>	<b>6,0</b>
20302 Expresión Gráfica y Dibujo Asistido por Ordenador	7,5	Expresión Grafica	6,0
<b>EMPRESA</b>	<b>6,0</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>6,0</b>
20318 Administración de Empresas y Organización de la Producción	6,0 (3,0)	Economía e Industria Química	6,0
20339 Control Estadístico de la Calidad	6,0(3,0)		
<b>FÍSICA</b>	<b>16,5</b>	<b>FÍSICA</b>	<b>12,0</b>
20301 Fundamentos Físicos de la Ingeniería	10,5	Fundamentos de Física	12,0
20331 Óptica Instrumental	6,0		
<b>PROYECTOS</b>	<b>12,0</b>	<b>PROYECTOS</b>	<b>6,0</b>
20325 Oficina Técnica	6,0	Proyectos	6,0
20141 Gestión de Proyectos	6,0		
<b>TECNOLOGÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA</b>	<b>12,0</b>	<b>TECNOLOGÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA</b>	<b>6,0</b>
20315 Electricidad	6,0	Electrotecnia y Electrónica	6,0
20338 Instalaciones Generales Eléctricas	6,0 (1,5)		
<b>ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL</b>	<b>6,0</b>	<b>ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL</b>	<b>6,0</b>
20339 Control Estadístico de la Calidad	6,0 (3,0)	Planificación y control de la producción y organización industrial	<b>6,0</b>
20318 Administración de Empresas y Organización de la Producción	6,0 (3,0)		
<b>CIENCIA DE MATERIALES</b>	<b>6,0</b>	<b>CIENCIA DE MATERIALES</b>	<b>6,0</b>
20317 Ciencias de los Materiales	6,0	Materiales en Ingeniería Química	6,0
<b>MECÁNICA DE FLUIDOS E INGENIERÍA DEL CALOR</b>	<b>22,5</b>	<b>INGENIERÍA DEL CALOR MECÁNICA DE FLUIDOS</b>	<b>18,0</b>
20313 Operaciones Básicas I	4,5	Transmisión de Calor	6,0
20316 Ingeniería Térmica	4,5	Termotecnia	6,0
20338 Instalaciones Generales Eléctricas	6,0(4,5)		
20306 Química Industrial I	4,5	Mecánica de Fluidos	6,0
20324 Operaciones Básicas II	4,5		
<b>INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS QUÍMICOS</b>	<b>6,0</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS QUÍMICOS</b>	<b>6,0</b>
20323 Control e Instrumentación de Procesos Químicos	6,0	Instrumentación y Control de Procesos Químicos	6,0
<b>EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>12</b>	<b>EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>12,0</b>
20319 Laboratorio de Ingeniería Química I	6,0	Lab. Integrado de Op. Básicas e Ing. De la R. Química	6,0
20328 Laboratorio de Ingeniería Química II	6,0	Lab. Integrado de Procesos y de Productos	6,0
<b>INGENIERÍA DE PROCESOS Y DE PRODUCTOS</b>	<b>6,0</b>	<b>INGENIERÍA DE PROCESOS Y DE PRODUCTOS</b>	<b>6,0</b>
20140 Optimización y Simulación	6,0	Ingeniería de procesos y de productos	6,0
<b>INGENIERÍA BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA</b>	<b>6,0</b>	<b>INGENIERÍA BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA</b>	<b>6,0</b>
20321 Química Industrial II	4,5(1,5)	Ingeniería bioquímica	<b>6,0</b>
20329 Química Industrial III	4,5		
<b>OPERACIONES DE SEPARACION</b>	<b>7,5</b>	<b>OPERACIONES DE SEPARACIÓN</b>	<b>6,0</b>



20330 Operaciones de Separación	4,5	Operaciones de separación	6,0
20329 Química Industrial II	4,5 (3,0)		
<b>TECNOLOGÍA DEL CARBÓN, PETRÓLEO Y PETROLEOQUÍMICA</b>	<b>12</b>	<b>TECNOLOGÍA DEL CARBÓN, PETRÓLEO Y PETROLEOQUÍMICA</b>	<b>6,0</b>
20335 Petroquímica	6,0	Tecnología del Carbón, Petróleo y Petroquímica	6,0
20337 Refino del Petróleo	6,0		
<b>TECNOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS</b>	<b>6,0</b>	<b>TECNOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS</b>	<b>6,0</b>
20333 Tratamiento de Aguas	6,0	Tecnología para el Tratamiento de Aguas	6,0
<b>ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>6,0</b>	<b>ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>6,0</b>
20327 Análisis Instrumental	6,0	Análisis medioambiental	6,0
<b>OPERACIONES BÁSICAS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y FARMACEÚTICA</b>	<b>6,0</b>	<b>OPERACIONES BÁSICAS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y FARMACEÚTICA</b>	<b>6,0</b>
20341 Industrias Agroalimentarias	6,0	Operaciones básicas de la industria alimentaria y farmacéutica	6,0
<b>OTROS</b>	<b>6,0</b>	<b>DISEÑO MECÁNICO DE EQUIPOS E INSTALACIONES</b>	
20326 Diseño de Equipos	6,0	Diseño de Equipos e Instalaciones	6,0

### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5096000-13003750	Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Química Industrial-Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén
1015000-13004201	Ingeniero Químico-Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
02633318W	JOSÉ MANUEL	CHICHARRO	HIGUERA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Altagracia, 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
josemanuel.chicharro@uclm.es	629055381	926295465	Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación

### 11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
50172450C	JOSÉ JULIÁN	GARDE	LÓPEZ-BREA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Altagracia, 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
julian.garde@uclm.es	680222323	926295385	Rector

### 11.3 SOLICITANTE

El responsable del título es también el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
02633318W	JOSÉ MANUEL	CHICHARRO	HIGUERA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Altagracia, 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
josemanuel.chicharro@uclm.es	629055381	926295465	Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación

## RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre : APARTADO 2 CON ALEGACIONES 03JULIO2018.pdf

HASH SHA1 : F21449D94348F2601618F4C03A236FDFB55FF51

Código CSV : 299353096426964982559702

Ver Fichero: APARTADO 2 CON ALEGACIONES 03JULIO2018.pdf



#### **Apartado 4: Anexo 1**

Nombre : APARTADO 4.1.pdf

HASH SHA1 : BFF2BF9B3693701C2E067B89648ABFF6A8B4EDAC

Código CSV : 151972479972060644299924

Ver Fichero: APARTADO 4.1.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre : ING QUÍMICA.pdf

HASH SHA1 : 71292D36A781F23B8B9924A7FC29F31086A02F71

Código CSV : 711699533326228087805252

Ver Fichero: ING QUÍMICA.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre : APARTADO 6.1 11MAYO20118.pdf

HASH SHA1 : DB3EB9D96B20BF9D516397A72F5226ADD27F8430

Código CSV : 298116799862740936624492

Ver Fichero: APARTADO 6.1 11MAYO20118.pdf





## Apartado 6: Anexo 2

Nombre : APARTADO 6.2 11MAYO2018.pdf

HASH SHA1 : E2841137D56A3D5AC2D4D1D2E20C256780CC2059

Código CSV : 298117054514442583954146

Ver Fichero: APARTADO 6.2 11MAYO2018.pdf



## **Apartado 7: Anexo 1**

Nombre : APARTADO 7.pdf

HASH SHA1 : DE218B643336FBD91C199F5248C59BB0B54D524C

Código CSV : 151972543890307386759967

Ver Fichero: APARTADO 7.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre : APARTADO 8.1.pdf

HASH SHA1 : 76B7E777449346B5345A3586FCA38AE858DD630D

Código CSV : 151972575084564225536462

Ver Fichero: APARTADO 8.1.pdf



## **Apartado 10: Anexo 1**

Nombre : APARTADO 10.1.pdf

**HASH SHA1** : 3E850F2D807858A7AF051EF19C12B07D72BE38D3

**Código CSV** : 151972606394069893773948

Ver Fichero: APARTADO 10.1.pdf



## **Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1**

Nombre : 231213-IF ANECA MODIF NO SUSTANCIALES.pdf

HASH SHA1 : 7D95A4532F70CA579C9C9CBD62A5FA1A404C7C54

Código CSV : 707353405353702002763899

Ver Fichero: 231213-IF ANECA MODIF NO SUSTANCIALES.pdf



