

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Politécnica de Cartagena	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial	30013086	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Ingeniería Química Industrial		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Química Industrial por la Universidad Politécnica de Cartagena			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
Sí	Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009		
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
LUIS JAVIER LOZANO BLANCO	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII), Universidad Politécnica de Cartagena.		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	[REDACTED]		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JOSÉ ANTONIO FRANCO LEEMHUIS	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	[REDACTED]		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ANTONIO GUILLAMÓN FRUTOS	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII), Universidad Politécnica de Cartagena.		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	[REDACTED]		
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
Pza. del Cronista Isidoro Valverde, Edif. La Milagrosa	30202	Cartagena	[REDACTED]
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
[REDACTED]	Murcia		[REDACTED]

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Murcia, AM 3 de septiembre de 2014
	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 Industrial por la Universidad Politécnica de Cartagena	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Procesos químicos		
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero Técnico Industrial		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad Politécnica de Cartagena				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
064	Universidad Politécnica de Cartagena			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
30	138	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad Politécnica de Cartagena

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
30013086	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN

60	60	60
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
60	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	90.0
RESTO DE AÑOS	31.0	90.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	45.0
RESTO DE AÑOS	19.0	45.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.etsii.upct.es/pdfs/normas_progreso_permanencia_2013.pdf		
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	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en CG1.
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz.
CT2 - Trabajar en equipo.
CT3 - Aprender de forma autónoma.
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información.
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos.
CT6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones.
CT7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE27 - Comunicación oral y escrito en inglés en el contexto profesional de la titulación.
CE26 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la bioquímica general y sus aplicaciones a la ingeniería. Conocimientos sobre biotecnología.

CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CE5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CE7 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
CE8 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
CE9 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
CE10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CE11 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CE12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CE13 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CE14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
CE17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
CE19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.
CE20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.
CE21 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.
CE22 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.
CE23 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.
CE24 - Aplicar los conceptos de equilibrio químico, ácido-base, proceso redox y producto de solubilidad para comprender las bases del diseño de los procesos químicos industriales y los métodos analíticos empleados.
CE25 - Aplicar las leyes de la termodinámica a los procesos con reacción química. Conocer métodos de estimación de propiedades físico-químicas y de equilibrio de fases. Comprender los fundamentos de la electroquímica y sus aplicaciones. Conocer los principios básicos de química de superficies.

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

Las condiciones para el acceso al título quedan reguladas en 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. No se establecen condiciones o pruebas de acceso es-

peciales por lo que podrán acceder al título, en las condiciones que en cada caso de determinen, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- a) Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- b) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
- c) 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 suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
- d) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4 del RD 412/2014 de 6 de junio.
- e) Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4 del RD 412/2014 de 6 de junio.
- f) 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 miembro para acceder a sus Universidades.
- g) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en el RD 412/2014 de 6 de junio.
- h) Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
- i) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en el RD 412/2014 de 6 de junio.
- j) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
- k) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- l) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
- m) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

ADMISIÓN

Según la Disposición Transitoria Única del RD 412/2014, de 6 de junio, en el curso 2014-15 los procedimientos para la admisión a este Título así como los criterios de valoración, se regulan según el REAL DECRETO 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas. Por tanto, podrán solicitar su admisión al título aquellos que se encuentren en cualquiera de las situaciones previstas anteriormente para el acceso y las plazas se adjudicarán de acuerdo al orden de prelación recogido en el artículo 54 del REAL DECRETO 1892/2008, de 14 de noviembre, y con los criterios de valoración para la adjudicación de plazas recogidos en el artículo 55 de dicho REAL DECRETO.

Para los cursos posteriores al 2014-2015 se adoptará el procedimiento de admisión que se acuerde en el seno del Distrito Universitario de la Región de Murcia.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

1. La Universidad dispone de un Servicio de Estudiantes y Extensión Universitaria (SEEU) en el que se informa a los alumnos universitarios y al resto de la comunidad universitaria, sobre la normativa, planes de estudio, cursos, etc. de la UPCT, ofreciendo a su vez información sobre:

- Ingreso en la Universidad.
- Cursos de verano nacionales e internacionales.
- Convocatorias sobre: ayudas, premios, concursos, certámenes, etc.
- Congresos, seminarios, jornadas, etc.
- Convocatoria de Becas.

Este servicio recoge información académica (normas, planes de estudio) de todas las universidades españolas, públicas y privadas. Además, aporta información complementaria sobre becas, prácticas de trabajo, estudios en el extranjero, etc.

Otras funciones son:

- Centralizar las demandas de Información que se soliciten vía Internet
- Realizar programas de información universitaria, en colaboración con la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

2. La Secretaría de Gestión Académica de la ETSII ofrece a los alumnos toda la información relevante referida a los trámites administrativos de matrícula: Orientación sobre reconocimiento de créditos / convalidaciones, solicitudes de beca, etc.

3. La ETSII tiene implantado un programa de Profesores-Tutores cuyo objetivo básico es mejorar la calidad académica del Centro mediante la orientación a los nuevos alumnos en su primer año como universitarios, favoreciendo su adaptación en este nuevo entorno. En cualquier caso este tipo de tutorías se aparta de las meramente académicas, y se centra en intentar resolver necesidades de los alumnos desde el punto de vista humano y del aprendizaje. Como objetivos específicos, se persiguen los siguientes:

- Integrar a los estudiantes en la vida universitaria de una manera más efectiva.
- Fomentar su participación en la Escuela, haciéndoles conocedores de su estructura y servicios.
- Potenciar la utilización de las tutorías académicas, mediante el acercamiento a los docentes gracias a la relación humana previa con su profesor-tutor.
- Contrarrestar la gran desinformación previa del alumno, o que pueda adquirir en el Centro (presentación de estadísticas de asignaturas, información sobre intensificaciones, salidas profesionales o becas de movilidad)
- Estimular el desarrollo de estrategias y recursos de aprendizaje (nuevos métodos de estudio y favorecer que el alumno adquiera conocimiento de los recursos formativos extracurriculares y extra-institucionales)
- Aconsejar e informar al estudiante respecto a la configuración de su currículo formativo, en particular en lo que se refiere a libre configuración, especialidades, cursos y actividades académicas.
- Informar al estudiante sobre dónde conseguir información académica y administrativa.

En los procedimientos P-ETSII-08, P-ETSII-11, P-ETSII-17, P-ETSII-18 y P-ETSII-19 del Sistema de Gestión Interna de Calidad, se recogen de forma más detallada los procedimientos para garantizar el apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

1.- La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida, por una única vez, en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial. Podrán ser objeto de reconocimiento hasta un 15% de los créditos del título por experiencia profesional, siempre que esta esté acreditada por documentos de vida laboral obtenidos según la legislación en vigor y debidamente validados, en los que se especifique clara y detalladamente la experiencia adquirida por el solicitante en su actividad laboral o en el ejercicio libre de la profesión. Se requerirán documentos originales o certificación compulsada de los mismos.

Será la Dirección del Centro la encargada de realizar la propuesta de reconocimiento de dichos créditos por materias / asignaturas del plan de estudios, siempre que quede acreditada que dicha experiencia conlleva la adquisición de las competencias específicas de las materias objeto de reconocimiento.

Indicación de las materias / asignaturas que podrán reconocerse:

Podrá ser objeto de reconocimiento cualquier asignatura de la titulación, pero ese reconocimiento exigirá que la actividad laboral o profesional aducida permita acreditar que el alumno ha adquirido las competencias a desarrollar en dicha asignatura.

1. Se dará prioridad al reconocimiento de prácticas externas, siempre que no hayan sido utilizadas con anterioridad.

2. A continuación se podrán reconocer créditos del resto de asignaturas, siempre que exista adecuación de las destrezas y habilidades adquiridas durante el desempeño profesional con las competencias descritas en el plan de estudios y asociadas a las asignaturas para las cuales se solicita el reconocimiento de créditos.

La unidad de reconocimiento de créditos es la asignatura completa y su contenido será acorde al puesto de trabajo desarrollado y al campo de especialización de la empresa en la que se ha desarrollado la actividad profesional aportada y adquirido las competencias correspondientes. De acuerdo con Reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de grado de la UPCT, en ningún caso se reconocerán partes de asignaturas.

En el caso del reconocimiento de créditos por actividad laboral, se reconocerá 1 crédito por cada mes trabajado a tiempo completo en una actividad que permita acreditar que el alumno ha adquirido las competencias correspondientes a la/s asignatura/s cuyo reconocimiento se haya solicitado. Para que se reconozca una asignatura deberá de acreditarse como mínimo tantos meses de experiencia laboral relevante como créditos tenga la asignatura.

2. De acuerdo con el artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial, sin que esto suponga necesariamente el reconocimiento de dichos créditos en la titulación de Graduado en Ingeniería Química Industrial.

3. De acuerdo con el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007, aquellos alumnos que cursen la presente titulación y que provengan de otras titulaciones adaptadas al EEES de Universidades Españolas, tendrán derecho a que se les reconozca automáticamente hasta 36 ECTS cursados como materias básicas en la titulación de origen si ésta pertenece al área de Ingeniería y Arquitectura.

En el caso de que la titulación de origen no pertenezca al área de Ingeniería y Arquitectura, también serán reconocidos aquellos créditos cursados como materias básicas que correspondan con las siguientes materias:

- Matemáticas (Hasta 18 ECTS)
- Física (Hasta 12 ECTS)
- Química (Hasta 6 ECTS)
- Empresa (Hasta 6 ECTS)
- Informática (Hasta 6 ECTS)
- Expresión Gráfica (Hasta 6 ECTS)

El resto de créditos cursados en otras titulaciones adaptadas serán reconocidos en la titulación de destino teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal. La Dirección del Centro evaluará dichas solicitudes teniendo en cuenta el informe del Departamento afectado o los precedentes en la misma materia, Centro y Universidad. De existir esta adecuación la reconocerá como equivalente a dicha materia del plan de estudios de Graduado/a en Ingeniería Química Industrial.

Para simplificar y sistematizar los procedimientos de los puntos anteriores, la Junta de Centro podrá aprobar y mantener una tabla de reconocimiento de materias de las restantes titulaciones impartidas en la Universidad Politécnica de Cartagena.

4. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados 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 su expedición por las universidades.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases teóricas en el aula		
Clases de problemas en el aula		
Sesiones Prácticas de Laboratorio		
Sesiones Prácticas en Aula de Informática		
Actividades de trabajo cooperativo		
Tutorías		
Asistencia a Seminarios		
Visitas a Empresas e Instalaciones		
Trabajo / Estudio Individual		
Preparación Trabajos / Informes		
Preparación Trabajos / Informes en grupo		
Otras actividades no presenciales		
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas		
Realización de exámenes oficiales		
Exposición de Trabajos/Informes		
Otras actividades presenciales		
Prácticas tutorizadas en empresas		
Actividades realizadas en un contexto internacional		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.		
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.		
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.		
5.5 NIVEL 1: Materias básicas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

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

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Espacios vectoriales y aplicaciones lineales. Cálculo matricial. Sistemas de ecuaciones lineales. Diagonalización. Espacio Vectorial Euclídeo. Optimización Lineal. Cálculo diferencial e integral de funciones reales de una variable. Cálculo diferencial e integral de funciones de varias variables. Introducción a las ecuaciones diferenciales. Introducción a los métodos numéricos. Introducción a las Ecuaciones en Derivadas Parciales. Métodos numéricos para resolución de Ecuaciones en Derivadas Parciales mediante diferencias finitas. Transformadas de Laplace y Fourier. Operadores diferenciales. Integrales sobre curvas. Teoremas Integrales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencia de la materia</u></p> <p>Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.</p> <p>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 y optimización.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
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		
CT1 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz.		
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	90	100
Clases de problemas en el aula	72	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	18	100
Trabajo / Estudio Individual	240	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	39	100
Realización de exámenes oficiales	21	100
Otras actividades presenciales	18	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	65.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	20.0	25.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	10.0	10.0
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Magnitudes, unidades y análisis dimensional. Cinemática y dinámica del punto. Gravitación. Movimiento relativo. Fuerzas de inercia. Energía. Sistemas de partículas. Dinámica de la rotación. Movimiento oscilatorio. Ondas mecánicas. Estática de fluidos. Equilibrio termodinámico. Temperatura. Primero y segundo principios de la termodinámica. Campo y potencial eléctricos. Corriente continua. Circuitos. Magnetismo e inducción electromagnética. Corriente alterna. Óptica geométrica. Óptica física.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>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.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.</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>		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	48	100
Clases de problemas en el aula	39	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	18	100
Actividades de trabajo cooperativo	30	0
Tutorías	12	100
Trabajo / Estudio Individual	204	0
Realización de exámenes oficiales	9	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	80.0	90.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	10.0	20.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Programación estructurada de aplicaciones informáticas. Lenguajes de programación. Edición y compilación de programas. Estructura y funciones de un sistema operativo. Tipos de sistemas operativos. Administración básica de sistemas operativos. Bases de Datos relacionales. Modelos de Datos. Herramientas de gestión de bases de datos. Componentes de un sistema informático. Categorías de aplicaciones informáticas. Recursos utilizados en un sistema informático. Aplicaciones informáticas habituales en ámbito ingenieril.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencia de la materia</u></p> <p>Conocimientos fundamentales sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Trabajar en equipo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	24	100
Clases de problemas en el aula	6	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	30	100
Actividades de trabajo cooperativo	15	10
Tutorías	6	100
Trabajo / Estudio Individual	60	0
Preparación Trabajos / Informes	15	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	15	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	6	50
Realización de exámenes oficiales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	65.0	75.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación	25.0	35.0

(evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.		
NIVEL 2: Expresión Gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización. Diseño asistido por ordenador.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencia de la materia Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
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		
CT3 - Aprender de forma autónoma.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	30	100
Clases de problemas en el aula	30	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	30	100
Trabajo / Estudio Individual	60	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	24	0
Realización de exámenes oficiales	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	65.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	35.0	40.0
NIVEL 2: Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Constitución de la materia. Estructura atómica. Propiedades periódicas. Nomenclatura y formulación de compuestos inorgánicos y orgánicos. Estequiometría. Enlace químico. Forma y simetría de las moléculas. Isomería. Teoría cinética de los gases. Estados de agregación de la materia. Disoluciones. Equilibrio químico. Reacciones ácido-base. Reacciones red-ox. Reacciones de precipitación. Introducción a la reactividad química de compuestos orgánicos e inorgánicos. Seguridad en el laboratorio químico.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competencia de la materia

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

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

CT1 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

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

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	65.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	30.0	35.0

NIVEL 2: Estadística

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Estadística
ECTS NIVEL2	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estadística Descriptiva. Probabilidad. Modelos probabilísticos. Gráficos de Control. Inferencia estadística. Test de Bondad de Ajuste (Test Ji-cuadrado y Kolmogorov). Modelos de regresión. Métodos estadísticos para el control de calidad.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias de la materia</p> <p>Conocimiento de las técnicas de tratamiento y análisis de datos mediante parámetros estadísticos. Conocimiento y aplicación de las distribuciones de probabilidad más usuales. Aplicación de los modelos básicos de regresión a los problemas de ingeniería. Aplicación de métodos para el control de calidad.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
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		
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	30	100
Clases de problemas en el aula	30	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	12	100
Actividades de trabajo cooperativo	12	10
Tutorías	6	100
Trabajo / Estudio Individual	60	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	9	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	9	50
Realización de exámenes oficiales	3	100
Exposición de Trabajos/Informes	9	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	70.0	75.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	25.0	30.0
NIVEL 2: Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La empresa como realidad socioeconómica. Gestión empresarial: planificación y control, organización, y dirección. Toma de decisiones. La inversión en la empresa. La dirección de recursos humanos. La función de producción. La programación temporal de proyectos. Diseño del producto y del sistema productivo. Decisiones de capacidad y localización. Planificación y programación de la producción. Gestión de la calidad total.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. Conocer los principios de la calidad y aplicarlos a las actividades industriales.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en CG1.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		

CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
CE17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	36	100
Clases de problemas en el aula	21	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	6	100
Actividades de trabajo cooperativo	15	10
Tutorías	9	100
Trabajo / Estudio Individual	60	100
Preparación Trabajos / Informes	15	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	15	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	70.0	75.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	25.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Materias comunes rama ingeniería industrial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Mecánica de fluidos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Propiedades de los fluidos. Descripción del campo fluido. Ecuaciones fundamentales de la dinámica de los fluidos. Ecuación general de la energía. Análisis Dimensional y semejanza. Hidrostática. Flujo laminar de fluidos incompresibles. Dinámica de los fluidos ideales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias de la materia Conocimiento de los principios fundamentales de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
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		
CT3 - Aprender de forma autónoma.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE8 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	15	100
Clases de problemas en el aula	15	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	6	100
Actividades de trabajo cooperativo	21	10
Tutorías	3	100
Asistencia a Seminarios	9	100
Trabajo / Estudio Individual	30	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	9	0
Otras actividades no presenciales	15	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	3	50
Realización de exámenes oficiales	6	100
Exposición de Trabajos/Informes	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	65.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	30.0	35.0
NIVEL 2: Ciencia e Ingeniería de Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Microestructura de Materiales. Propiedades y aplicaciones de materiales metálicos, polímeros, cerámicos y compuestos. Tratamientos de Materiales. Ensayos e Inspección de Materiales. Normativa. Selección de materiales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencia de la materia</u></p> <p>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.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
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		
CT3 - Aprender de forma autónoma.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE9 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	42	100
Clases de problemas en el aula	12	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	12	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	6	100
Tutorías	6	100
Asistencia a Seminarios	3	100
Trabajo / Estudio Individual	69	0
Preparación Trabajos / Informes	9	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	9	0
Realización de exámenes oficiales	6	100
Exposición de Trabajos/Informes	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	20.0	20.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	10.0	20.0
NIVEL 2: Tecnología Eléctrica		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Métodos de análisis de circuitos. Teoremas fundamentales. Análisis de circuitos en régimen Estacionario Senoidal. Circuitos trifásicos equilibrados y desequilibrados. Fundamentos de los circuitos magnéticos. El transformador monofásico y trifásico. Máquinas asíncronas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencia de la materia</u></p> <p>Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	36	100
Clases de problemas en el aula	15	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	9	100
Tutorías	12	100
Trabajo / Estudio Individual	99	0
Realización de exámenes oficiales	6	100
Otras actividades presenciales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	55.0	65.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	20.0	20.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	25.0	25.0
NIVEL 2: Electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Diodos semiconductores. Aplicaciones de diodos. Transistores Bipolares de Unión. Polarización y aplicaciones de los BJTs. Transistores de Efecto de Campo. Polarización y aplicaciones de los FETs. Amplificadores operacionales y sus aplicaciones. Sistemas Digitales. Lógica combinacional. Lógica secuencial.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencia de la materia Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE11 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	21	100
Clases de problemas en el aula	15	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	9	100
Actividades de trabajo cooperativo	9	10
Tutorías	3	100
Asistencia a Seminarios	6	100
Trabajo / Estudio Individual	60	100
Preparación Trabajos / Informes	9	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	70.0	80.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio,	10.0	15.0

problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.		
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	10.0	15.0
NIVEL 2: Automática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Modelado de sistemas. Análisis de respuesta transitoria. Precisión. Estabilidad. Lugar de las raíces. Cálculo de controladores.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<u>Competencia de la materia</u> Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos.		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	15	100
Clases de problemas en el aula	15	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	15	100
Actividades de trabajo cooperativo	21	10
Tutorías	6	100
Asistencia a Seminarios	6	100
Visitas a Empresas e Instalaciones	3	100
Trabajo / Estudio Individual	45	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	6	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	15.0	20.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	15.0	20.0
NIVEL 2: Tecnología medioambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Gestión Medioambiental. Gestión y Tratamiento de Residuos. Contaminación de los Suelos. Contaminación de las aguas. Contaminación Atmosférica. Declaración y evaluación de impacto ambiental en la industria.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencia de la materia Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
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		
CT6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	27	100
Clases de problemas en el aula	3	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	15	100
Tutorías	9	100
Asistencia a Seminarios	6	100
Visitas a Empresas e Instalaciones	6	100
Trabajo / Estudio Individual	42	0
Preparación Trabajos / Informes	6	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	6	0
Otras actividades no presenciales	3	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	3	50
Realización de exámenes oficiales	3	100
Exposición de Trabajos/Informes	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	40.0	50.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	25.0	30.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	25.0	30.0
NIVEL 2: Proyectos de ingeniería		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tipología de Proyectos. Legislación industrial, reglamentos y guías técnicas. Tramitación, viabilidad, estructura y contenidos del proyecto. Ejecución material del proyecto. Seguridad industrial. Gestión del proyecto: plazos, costes, recursos humanos, documentación. Deontología profesional.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias de la materia</p> <p>Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocimiento de la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos. Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería.</p>		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en CG1.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
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		
CT6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	45	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	15	100
Tutorías	12	100
Visitas a Empresas e Instalaciones	6	100
Trabajo / Estudio Individual	60	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	30	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
Exposición de Trabajos/Informes	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	50.0	60.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	20.0	20.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	20.0	30.0
NIVEL 2: Ingeniería Energética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: TERMODINÁMICA APLICADA		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: TRANSMISIÓN DE CALOR		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conceptos básicos de Termodinámica. Primer Principio aplicado a sistemas cerrados. Propiedades de una sustancia pura, simple y compresible. Refrigerantes y gases. Primer Principio aplicado en sistemas abiertos. Enunciados del Segundo Principio. Concepto de entropía. Segundo Principio aplicado a sistemas cerrados y abiertos. Relaciones entre propiedades termodinámicas. Sistemas de refrigeración por compresión de vapor. Mezclas no reactivas de gases ideales y psicrometría. Mezclas reactivas y combustión.</p> <p>Mecanismos básicos de la transmisión de calor. Problemas típicos de transmisión de calor en la industria. Conducción de calor. Cálculo de aislamiento térmico. Estudio de superficies adicionales. Convección: determinación de coeficientes de transmisión de calor. Transmisión de calor bifásica. Intercambiadores de calor. Radiación térmica. Intercambio de energía radiante.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencia de la materia</u></p> <p>Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
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		
CT1 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz.		
CT6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	60	100
Clases de problemas en el aula	36	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	12	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	6	100
Actividades de trabajo cooperativo	15	10

Tutorías	15	100
Trabajo / Estudio Individual	90	0
Preparación Trabajos / Informes	12	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	12	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	6	50
Realización de exámenes oficiales	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	30.0	40.0
NIVEL 2: Mecánica de Máquinas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la Teoría de Mecanismos. Análisis cinemático y dinámico de mecanismos. Vibraciones mecánicas. Transmisiones mecánicas: engranajes, trenes de engranajes, correas y cadenas, levas. Elementos de apoyo: cojinetes y rodamientos. Acoplamientos.		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencia de la materia		
Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
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		
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE13 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	30	100
Clases de problemas en el aula	15	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	9	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	12	100
Tutorías	9	100
Trabajo / Estudio Individual	90	0
Preparación Trabajos / Informes	12	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	65.0	75.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	10.0	15.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	15.0	20.0

NIVEL 2: Resistencia de Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Tensiones, deformaciones y leyes de comportamiento. Esfuerzos. Leyes y diagramas de esfuerzos. Propiedades estáticas de las secciones. Tensiones debidas a esfuerzos axiales, cortantes y momentos flectores. Deformaciones debidas a la flexión. Dimensionado de elementos estructurales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.v</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	15	100
Clases de problemas en el aula	15	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	9	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	3	100

Tutorías	3	100
Trabajo / Estudio Individual	39	0
Preparación Trabajos / Informes	9	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	9	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	65.0	75.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	25.0	35.0
NIVEL 2: Ingeniería de los Sistemas de Producción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a los sistemas de producción industrial. Factores involucrados en los sistemas productivos. Clasificación y principios de los procesos de fabricación. Planificación de procesos. Sistemas flexibles e integrados de fabricación. Normas y códigos específicos para el diseño y la fabricación de instalaciones en la industria química (ASME, API, etc). Fabricación de componentes de la industria química: soldadura y procesos de conformado. Inspección y ensayo de uniones soldadas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

<u>Competencia de la materia</u>		
Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
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		
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	30	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	15	100
Tutorías	6	100
Asistencia a Seminarios	3	100
Trabajo / Estudio Individual	51	0
Preparación Trabajos / Informes	9	0
Otras actividades no presenciales	9	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	9	50
Realización de exámenes oficiales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	65.0	75.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	15.0	20.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	10.0	15.0
5.5 NIVEL 1: Materias específicas de la especialidad		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Química Aplicada		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	18	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química Física		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química inorgánica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Obtención y preparación de las muestras para el análisis. Interpretación estadística de los datos obtenidos en el análisis. Equilibrio químico aplicado a la Química Analítica. Volumetrías de neutralización. Reacciones de precipitación. Métodos gravimétricos. Volumetrías de precipitación. Valoraciones complexométricas. Volumetrías redox. Métodos electroquímicos. Métodos cromatográficos. Métodos ópticos.</p> <p>Termodinámica de las reacciones químicas. Estado y equilibrio: ecuaciones de estado. Equilibrio de fases. Modelos teóricos en cinética química. Electroquímica. Introducción a los fenómenos de superficie.</p> <p>El hidrógeno. Metales alcalinos y alcalinotérreos. Estudio de los grupos 13, 14, 15, 16, 17 y 18. Química de los elementos de la primera serie de transición. Sólidos metálicos, iónicos, covalentes y moleculares. Síntesis, caracterización y propiedades de compuestos inorgánicos.</p> <p>Características e identificación de los compuestos orgánicos. Compuestos orgánicos: enlace y estructura. Isomería de los compuestos orgánicos. Estudio de propiedades físicas, métodos de preparación, reacciones químicas características y compuestos de interés industrial de distintas funciones orgánicas. Compuestos orgánicos de origen natural.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Aplicar los conceptos de equilibrio químico, ácido-base, proceso redox y producto de solubilidad para comprender las bases del diseño de los procesos químicos industriales y los métodos analíticos empleados.</p> <p>Aplicar las leyes de la termodinámica a los procesos con reacción química. Conocer métodos de estimación de propiedades físico-químicas y de equilibrio de fases. Comprender los fundamentos de la electroquímica y sus aplicaciones. Conocer los principios básicos de química de superficies.</p> <p>Conocer y comprender la Química Inorgánica Descriptiva de interés industrial y de Estado Sólido (Estructural) y los métodos de obtención y síntesis de productos de química Inorgánica.</p> <p>Comprender y aplicar los principios básicos de Química Orgánica a productos y procesos de importancia tecnológica e industrial.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Trabajar en equipo.		
CT6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones.		
CT7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.		
CE19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.		
CE24 - Aplicar los conceptos de equilibrio químico, ácido-base, proceso redox y producto de solubilidad para comprender las bases del diseño de los procesos químicos industriales y los métodos analíticos empleados.		
CE25 - Aplicar las leyes de la termodinámica a los procesos con reacción química. Conocer métodos de estimación de propiedades físico-químicas y de equilibrio de fases. Comprender los fundamentos de la electroquímica y sus aplicaciones. Conocer los principios básicos de química de superficies.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	141	100
Clases de problemas en el aula	51	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	90	100
Actividades de trabajo cooperativo	21	10
Tutorías	30	100
Asistencia a Seminarios	3	100
Trabajo / Estudio Individual	273	0
Preparación Trabajos / Informes	51	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	9	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	21	50
Realización de exámenes oficiales	21	100
Exposición de Trabajos/Informes	9	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	65.0	75.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	25.0	35.0
NIVEL 2: Biología-Bioquímica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Células y moléculas biológicas. Estructura y función de biomoléculas. Enzimas: cinética, inhibición, estabilización y mecanismos de reacción. Bioenergética. Membranas. Metabolismo. Biología Molecular. Ingeniería de bioprocesos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencia de la materia Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la bioquímica general y sus aplicaciones a la ingeniería. Conocimientos sobre biotecnología.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
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		
CT3 - Aprender de forma autónoma.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE26 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la bioquímica general y sus aplicaciones a la ingeniería. Conocimientos sobre biotecnología.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	27	100
Clases de problemas en el aula	3	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	12	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	3	100
Actividades de trabajo cooperativo	6	10
Tutorías	6	100
Asistencia a Seminarios	3	100
Trabajo / Estudio Individual	51	0
Preparación Trabajos / Informes	9	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	3	0
Otras actividades no presenciales	3	0
Realización de exámenes oficiales	3	100

Exposición de Trabajos/Informes	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	30.0	40.0
NIVEL 2: Ingeniería Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
La Industria Química y la Ingeniería Química. Introducción a los procesos químicos y sus ecuaciones de conservación macroscópicas. El balance de materia en los procesos químicos.- El balance de energía en los procesos químicos. Introducción a los fenómenos de transporte.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencia de la materia</u></p> <p>Conocimientos sobre balances de materia y energía y fundamentos de transferencia de materia</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Trabajar en equipo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	15	100
Clases de problemas en el aula	30	100
Tutorías	6	100
Trabajo / Estudio Individual	36	0
Preparación Trabajos / Informes	24	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	12	0
Otras actividades no presenciales	9	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
Exposición de Trabajos/Informes	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	20.0	30.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	10.0	15.0
NIVEL 2: Operaciones de Separación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	

ECTS NIVEL 2		6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Criterios de clasificación de las operaciones de separación. Absorción de gases. Destilación. Extracción líquido-líquido. Extracción sólido-líquido. Operaciones avanzadas de separación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias de la materia Cálculo y diseño de operaciones de separación.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
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		
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	24	100
Clases de problemas en el aula	36	100
Actividades de trabajo cooperativo	9	10

Tutorías	6	100
Trabajo / Estudio Individual	90	0
Preparación Trabajos / Informes	12	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	40.0	30.0
NIVEL 2: Ingeniería de la Reacción Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	7,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	7,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Cinética de reacciones químicas. Obtención de datos cinéticos. Tipos de reactores químicos. Modos de operación en la industria química. Ecuaciones básicas de diseño. Reactores reales. Eficacia. Optimización de reactores. Estabilidad de reactores.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias de la materia		

Conocimientos sobre ingeniería de la reacción química y diseño de reactores.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Trabajar en equipo.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

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

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	18	100
Clases de problemas en el aula	69	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	15	100
Tutorías	12	100
Trabajo / Estudio Individual	48	0
Preparación Trabajos / Informes	30	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	18	0
Otras actividades no presenciales	12	0
Realización de exámenes oficiales	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	65.0	75.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	15.0	20.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	10.0	15.0

NIVEL 2: Experimentación en Ingeniería Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	10,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Experimentación en Ingeniería Química I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Experimentación en Ingeniería Química II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Desarrollos prácticos en laboratorio asociados a las asignaturas: Introducción a la Ingeniería Química, Operaciones de Separación, Ingeniería de la Reacción Química, Ingeniería de Procesos y Producto.</p> <p>Transferencia de materia y energía. Reactores químicos. Operaciones de separación (filtración, destilación, absorción, extracción, etc.). Visita a empresas químicas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>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.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
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		
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		
CT2 - Trabajar en equipo.		
CT3 - Aprender de forma autónoma.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE21 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	3	100

Sesiones Prácticas de Laboratorio	93	100
Actividades de trabajo cooperativo	9	10
Tutorías	9	100
Asistencia a Seminarios	9	100
Visitas a Empresas e Instalaciones	9	100
Trabajo / Estudio Individual	72	0
Realización de exámenes oficiales	12	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	15.0	20.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	15.0	20.0
NIVEL 2: Ingeniería de procesos y producto		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Análisis y síntesis de procesos. La planta química: Estructura. Componentes de proceso y servicios auxiliares. Simulación de procesos industriales. La industria química: características. Análisis estructural. Materias primas y productos. El desarrollo de productos de la industria química. Ejemplos significativos de procesos químicos industriales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	30	100
Clases de problemas en el aula	9	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	15	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	6	100
Actividades de trabajo cooperativo	6	10
Tutorías	6	100
Asistencia a Seminarios	3	100
Trabajo / Estudio Individual	60	0
Preparación Trabajos / Informes	21	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	3	0
Otras actividades no presenciales	6	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
Exposición de Trabajos/Informes	6	100
Otras actividades presenciales	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	30.0	40.0
NIVEL 2: Control e Instrumentación de Procesos Químicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Elementos de un sistema de control. Técnicas de identificación. Diseño del sistema de control. Controladores PID. Estructuras de control y control multivariable. Control predictivo.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
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		
CT1 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE22 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	15	100
Clases de problemas en el aula	15	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	15	100
Actividades de trabajo cooperativo	18	10
Tutorías	6	100
Asistencia a Seminarios	6	100
Visitas a Empresas e Instalaciones	3	100
Trabajo / Estudio Individual	45	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	6	0
Realización de exámenes oficiales	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	15.0	20.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	15.0	20.0
NIVEL 2: Ingeniería de Fluidos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la teoría de la capa límite. Flujo externo. Flujo en conductos: flujo incompresible laminar, flujo turbulento incompresible, flujo en canales. Redes de tuberías a presión y redes de saneamiento. Golpe de ariete y cavitación. Turbomáquinas hidráulicas: Tipos, elementos, curvas características y aplicación. Teoría general de Turbomáquinas. Bombas centrífugas: Diseño de instalaciones de bombeo, regulación del punto de funcionamiento.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias de la materia</p> <p>Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Trabajar en equipo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE8 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	18	100
Clases de problemas en el aula	18	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	6	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	3	100
Actividades de trabajo cooperativo	21	10
Tutorías	3	100
Asistencia a Seminarios	9	100
Trabajo / Estudio Individual	39	0
Preparación Trabajos / Informes	9	0

Preparación Trabajos / Informes en grupo	6	0
Otras actividades no presenciales	15	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	15	50
Realización de exámenes oficiales	9	100
Exposición de Trabajos/Informes	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	15.0	20.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	15.0	20.0
NIVEL 2: Idioma		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a diversos contextos profesionales (case studies) de la ingeniería industrial y por distintos medios (textuales y audiovisuales), con el objeto de que el alumno se familiarice con el vocabulario técnico de su especialidad y desarrolle habilidades para comunicarse, tanto a nivel oral como escrito, en dichos contextos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencia de la materia Comunicación oral y escrito en inglés en el contexto profesional de la titulación.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
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		
CT1 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE27 - Comunicación oral y escrito en inglés en el contexto profesional de la titulación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	15	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	30	100
Tutorías	12	100
Trabajo / Estudio Individual	45	0
Preparación Trabajos / Informes	24	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
Exposición de Trabajos/Informes	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	50.0	60.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	20.0	30.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales	20.0	30.0

como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.		
5.5 NIVEL 1: Asignaturas optativas complementarias		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Adquisición de competencias en información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
La información en la sociedad del conocimiento. Cómo localizar y evaluar la información. Recursos de información generales (catálogos, bases de datos, buscadores, material de referencia,¿). Recursos de información específicos de áreas (revistas, bases de datos, portales de información,¿). Los derechos de autor. Internet como recurso de información. Redacción de trabajos académicos. Difusión y compartición de trabajos en la Red.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Conocer y saber acceder a los recursos de información. Saber utilizar los procedimientos de búsqueda de la información. Disponer de criterios para seleccionar la información localizada. Analizar racional y críticamente la información. Capacidad de producir nueva información en distintos formatos y tecnologías. Adquirir habilidades y conocimientos para organizar, difundir y publicar la información.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	15	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	18	100
Tutorías	3	100
Trabajo / Estudio Individual	24	0
Preparación Trabajos / Informes	9	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	9	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	3	50
Realización de exámenes oficiales	3	100
Otras actividades presenciales	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	50.0	60.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	40.0	50.0
NIVEL 2: Dirección de operaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		

No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Operaciones y productividad. Estrategia de Operaciones. Diseño de procesos productivos. Sistemas de Inventario de Demanda Independiente. Sistemas de Inventario de Demanda Dependiente. Sistemas Just in Time. Sistemas de gestión de la calidad. Sistemas de gestión del mantenimiento. Sistemas logísticos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias de la materia Capacidad para definir una política general de dirección de operaciones. Capacidad para fijar la distribución en planta más adecuada, establecer planes de producción o prestación de servicios, fijar políticas de mantenimiento, gestionar sistemas logísticos, implantar sistemas Just in Time y gestionar la calidad.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	24	100
Clases de problemas en el aula	9	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	9	100
Actividades de trabajo cooperativo	15	10
Tutorías	3	100
Trabajo / Estudio Individual	36	0
Preparación Trabajos / Informes	45	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	50.0	60.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	20.0	30.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y	20.0	30.0

la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.		
NIVEL 2: Diseño asistido por ordenador		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sistema CAD. Interacción gráfica. Entorno de delineación 2D por ordenador. Utilidades y ayudas para delineación 2D. Primitivas gráficas. Atributos gráficos. Representación de primitivas. Textos. Elementos de acotación. Edición de la acotación. Acotación asociativa. Dibujos de Ingeniería. Agrupación de primitivas. Definición y utilización de símbolos gráficos. Asociación de elementos no gráficos al dibujo. Sistemas de referencia 2D. Transformaciones geométricas 2D. Sistemas de referencia 3D. Modelado 3D. Modelado alámbrico. Modelado por barrido. Transformaciones geométricas 3D. Transformaciones de visualización.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias de la materia Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Clases teóricas en el aula	22.5	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	22.5	100
Tutorías	12	100
Trabajo / Estudio Individual	22.5	0
Preparación Trabajos / Informes	45	0
Realización de exámenes oficiales	10.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	55.0	65.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	20.0	30.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	15.0	20.0
NIVEL 2: Seguridad en instalaciones industriales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		

No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Principios a desarrollar en el programa de seguridad integral. Mantenimiento manual y mecánica. Medios de detección, alarma y extinción. Protección de máquinas. Técnicas de prevención intrínseca en máquinas. Equipos de protección individual y colectiva. Normativa.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Capacidad para aplicar conocimientos y principios básicos de la prevención en el diseño de edificios industriales Aptitud para aplicar conocimientos sobre: riesgos en operaciones de mantenimiento, protección contra-incendios y técnicas de seguridad aplicadas a las máquinas. Capacidad de diseño de planes de autoprotección aplicado a instalaciones en general.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	22.5	100
Clases de problemas en el aula	6	100
Actividades de trabajo cooperativo	9	10
Tutorías	4.5	100
Visitas a Empresas e Instalaciones	6	100
Trabajo / Estudio Individual	21	0
Preparación Trabajos / Informes	6	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	6	0
Realización de exámenes oficiales	4.5	100
Exposición de Trabajos/Informes	4.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	30.0	40.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	30.0	40.0

Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	30.0	40.0
NIVEL 2: Prevención de riesgos laborales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sistemas de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales. Evaluación y Planificación Preventiva. Auditorías. Análisis de la Seguridad y Saludo. Fuente s de datos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Conocimiento del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales y en materia de coordinación de actividades industriales. Realización de evaluaciones de riesgos que exijan el establecimiento de una estrategia de medición para asegurar que los resultados obtenidos caracterizan efectivamente la situación que se valora,</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	16.5	100
Actividades de trabajo cooperativo	21	10
Tutorías	4.5	100
Asistencia a Seminarios	4.5	100
Visitas a Empresas e Instalaciones	6	100
Preparación Trabajos / Informes	12	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	12	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	9	50
Exposición de Trabajos/Informes	4.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	40.0	60.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	40.0	60.0
NIVEL 2: Ingeniería de mantenimiento industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la ingeniería del Mantenimiento. Técnicas de mantenimiento de máquinas e instalaciones industriales. Fiabilidad en el servicio de sistemas productivos. Parámetros o índices de mantenimiento. Catalogación de defectos y técnicas de verificación. Procedimientos de reparación. Gestión y control del mantenimiento. Aplicaciones industriales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencia de la materia</u></p> <p>Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. Conocimientos básicos de los sistemas de producción industrial. Conocimientos sobre Ingeniería del Mantenimiento como disciplina vinculada a la conservación de las instalaciones industriales y su seguridad. Conocimientos sobre la vinculación del Mantenimiento como sistema productivo.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	16.5	100
Clases de problemas en el aula	3	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	7.5	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	3	100
Actividades de trabajo cooperativo	7.5	10
Tutorías	3	100
Asistencia a Seminarios	3	100
Trabajo / Estudio Individual	33	0
Preparación Trabajos / Informes	7.5	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	3	0
Realización de exámenes oficiales	1.5	100
Exposición de Trabajos/Informes	1.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual	55.0	65.0

por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.		
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	25.0	30.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	15.0	20.0
NIVEL 2: Ingeniería de la calidad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la Calidad en la Industria. Herramientas para la mejora continua de la calidad. Círculos de calidad. Control de calidad a lo largo de la vida del producto. Proyectos de mejora de calidad. Viabilidad y fiabilidad de los procesos de producción. Capacidad de procesos. Diseño de experimentos. Control estadístico de procesos. Técnicas de muestreo.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencia de la materia</u></p> <p>Identificar los distintos elementos de la Calidad en la Industria: Normas, Metodologías, Sistemas, Certificaciones y Acreditaciones. Dominar las herramientas para la mejora continua de la calidad. Formar y dirigir círculos de calidad. Saber realizar proyectos de mejora de calidad a través de mediciones y análisis. Comprender la calidad en Diseño, Fabricación y Pruebas. Evaluar la viabilidad y fiabilidad de procesos de producción. Capacidad para acotar parámetros de procesos mediante las técnicas de diseño de experimentos. Saber establecer planes de control estadístico de procesos, median-</p>		

te los diferentes tipos de gráficos de control. Manejar normas sobre planes de muestreo y ser capaz para analizarlos. Plasmar en hojas de cálculo los distintos desarrollos y problemas obteniendo gráficos que ayuden a presentar soluciones en diseño de experimentos, gráficos de control y técnicas de muestreo.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	15	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	22.5	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	15	100
Actividades de trabajo cooperativo	15	10
Tutorías	9	100
Visitas a Empresas e Instalaciones	4.5	100
Exposición de Trabajos/Informes	4.5	100
Otras actividades presenciales	4.5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	40.0	60.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	40.0	60.0

NIVEL 2: Tecnología energética

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Gestión energética, análisis y auditoría energética, aprovisionamiento energético (mercados de la electricidad, gas natural, petróleo, factur), aprovisionamiento con cogeneración, organización empresarial de la gestión y medidas de ahorro eficiencia energética en la industria		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias de la materia Conocimientos aplicados de gestión energética en la industria.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	9	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	7.5	100
Actividades de trabajo cooperativo	21	50
Tutorías	4.5	100
Asistencia a Seminarios	4.5	100
Visitas a Empresas e Instalaciones	6	100
Preparación Trabajos / Informes	12	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	12	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	9	50
Exposición de Trabajos/Informes	4.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	40.0	60.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	40.0	60.0
NIVEL 2: Ciencia e Ingeniería de Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NIVEL 3: Corrosión y protección de materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fundamentos de la corrosión. Ensayos de Corrosión. Análisis de Fallos. Diseño y Selección de Materiales, Protección. Elaboración de Informes Técnicos. Comportamiento de materiales en servicio.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias de la materia Conocimientos y capacidades para resolución de los problemas asociados a la corrosión y fallos en servicio de materiales de ingeniería.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	18	100
Clases de problemas en el aula	4.5	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	6	100
Actividades de trabajo cooperativo	3	10
Tutorías	3	100
Visitas a Empresas e Instalaciones	3	100
Trabajo / Estudio Individual	34.5	0
Preparación Trabajos / Informes	3	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	3	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	3	50
Realización de exámenes oficiales	3	100
Exposición de Trabajos/Informes	3	100
Otras actividades presenciales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	50.0	60.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	20.0	30.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	15.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Asignaturas optativas específicas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnología de plásticos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Fundamentos de Materiales Poliméricos, Producción Industrial de termoplásticos, termoestables y elastómeros. Caracterización Física y Química de Polímeros. Procesos de Extrusión. Procesos de Inyección en Molde. Moldeo por Soplado. Otros Procesos de Transformación. Selección y aplicación de Materiales Plásticos de Ingeniería.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competencias de la materia

Conocimientos y capacidades sobre la producción industrial de materiales plásticos y su aplicación en ingeniería de materiales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	18	100
Clases de problemas en el aula	9	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	9	100
Actividades de trabajo cooperativo	3	10
Tutorías	3	100
Trabajo / Estudio Individual	36	0
Preparación Trabajos / Informes	3	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	3	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	3	50
Realización de exámenes oficiales	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	15.0	20.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales	15.0	20.0

como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.		
NIVEL 2: Operación de plantas químicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fundamentos de la operación de procesos químicos. El diagrama de tuberías e instrumentos (P&IDs). Operaciones habituales: comisionado de líneas. Puesta en marcha de servicios auxiliares. Entrada de materias primas. Transvase entre recipientes o unidades de procesos. Toma de muestras. Hojas de chequeo. Preparación de procedimientos de operación. Planificación de paradas por mantenimiento. Métodos de diagnóstico y resolución de problemas. Análisis de fallos en los principales equipos de proceso. Factores interpersonales: el trabajo en equipo. Optimización empírica de procesos químicos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Capacidad para operar procedimientos de procesos químicos. Capacidad para el análisis de procesos y productos. Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química y sus aplicaciones a la ingeniería</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	9	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	12	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	12	100
Actividades de trabajo cooperativo	12	10
Tutorías	3	100
Trabajo / Estudio Individual	39	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	40.0	50.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	50.0	60.0
NIVEL 2: Petroquímica y polímeros		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Origen y formación del petróleo. Métodos de prospección y extracción. Caracterización del crudo y sus productos. Curvas de destilación. Índice de octano. Factor de caracterización. Estimación de rendimientos. Fraccionamiento del petróleo. Esquema de una refinería. Tipos de refinería. Destilación atmosférica. Destilación a vacío. Hidrodesulfuración. Procesos de conversión. Cracking catalítico. Alquilación. Coking. Reformado catalítico. Isomerización. Recuperación de azufre. Acabado de lubricantes. Industria petroquímica de base: Craqueo térmico ¿steam-cracking¿. Reformado catalítico. Industria petroquímica derivada. Plásticos de uso común (¿commodities¿). Plásticos de Ingeniería.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Conocimientos sobre los procesos asociados a la industria del petróleo. Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>No existen datos</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>No existen datos</p>		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	6	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	12	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	12	100
Actividades de trabajo cooperativo	12	50
Tutorías	3	100
Trabajo / Estudio Individual	42	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>No existen datos</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	50.0	60.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	20.0	30.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	20.0	30.0
NIVEL 2: Técnicas de análisis instrumental		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a los métodos instrumentales de análisis. Métodos espectroquímicos. Métodos cromatográficos. Otros métodos de análisis instrumental.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Capacidad para gestionar y operar procedimientos de instrumentación de procesos químicos</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	21	100
Clases de problemas en el aula	9	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	9	100
Actividades de trabajo cooperativo	6	10
Tutorías	6	100

Trabajo / Estudio Individual	27	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	9	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	10.0	20.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	10.0	25.0
NIVEL 2: Operaciones unitarias específicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
Extracción sólido-líquido. Cristalización. Secado. Filtración. Centrifugación. Sedimentación. Ciclones e hidrociclones. Flotación. Separaciones electro-magnéticas. Lavado de sólidos. Molienda y tamizado. Aglomeración.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Conocimientos sobre operaciones avanzadas de separación y manejo de sólidos.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	9	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	12	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	12	100
Actividades de trabajo cooperativo	12	10
Tutorías	3	100
Trabajo / Estudio Individual	39	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	60.0	70.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	15.0	25.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	15.0	25.0
NIVEL 2: Higiene industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	

ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la higiene industrial. Contaminantes químicos. Toxicología de los contaminantes químicos. Evaluación higiénica. Muestreo de contaminantes químicos. Análisis de contaminantes químicos. Control de contaminantes químicos. Contaminantes químicos en los procesos industriales. Ruido industrial y control. Vibraciones y su control. Radiaciones y su control. Contaminantes biológicos y su control. Ambientes térmicos y control. Iluminación y ambiente cromático		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Conocimientos de toxicología industrial. Conocimiento y aplicación de técnicas muestreo y análisis de contaminantes químicos. Capacidad para seleccionar técnicas de minimización y corrección de la exposición a contaminantes químicos.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	33	100
Clases de problemas en el aula	6	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	21	100
Trabajo / Estudio Individual	60	0
Preparación Trabajos / Informes	9	0

Realización de exámenes oficiales	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	40.0	50.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	25.0	35.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	25.0	35.0
NIVEL 2: Ingeniería energética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NIVEL 3: Instalaciones y equipos térmicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Instalaciones de fluidos caloportadores: cargas térmicas en la industria, redes de distribución de vapor y equipos de intercambio térmico. Quemadores y calderas. Instalaciones de combustibles: diseño de instalaciones de transporte y almacenamiento (móviles y fijas) de combustibles líquidos y gaseosos, diseño de instalaciones receptoras. Instalaciones frigoríficas: cálculo de cargas térmicas (cámaras frigoríficas y frío industrial), selección de componentes en máquinas de compresión de vapor (evaporador, condensador, compresor y dispositivo de expansión) y diseño de líneas de succión, descarga y de líquido; máquinas de absorción y adsorción. Sistemas de acondicionamiento de aire. Cargas térmicas en la edificación (calefacción y refrigeración), selección de sistemas y especificación de equipos, control y regulación. Normativa de instalaciones térmicas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Diseñar, analizar y proyectar instalaciones térmicas</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	18	100
Clases de problemas en el aula	9	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	6	100
Sesiones Prácticas en Aula de Informática	12	100
Actividades de trabajo cooperativo	9	10
Tutorías	6	100

Visitas a Empresas e Instalaciones	6	100
Trabajo / Estudio Individual	27	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	36	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
Exposición de Trabajos/Informes	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	40.0	50.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	25.0	30.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	25.0	30.0
NIVEL 2: Metalurgia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Termodinámica y cinética metalúrgicas. Equilibrios en metalurgia extractiva. Disoluciones en fases fundidas. Sistemas de fases inmiscibles. Operaciones de separación de fases en metalurgia extractiva. Tratamientos previos de menas y procedimientos de aglomeración. Procesos pirometalúrgicos. Lixiviación. Tratamientos de lixiviados. Electrometalurgia. Procedimientos de refinado de metales. Problemas medioambientales en metalurgia extractiva. Reciclado de metales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><u>Competencias de la materia</u></p> <p>Conocimientos de Metalurgia Extractiva y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	15	100
Clases de problemas en el aula	6	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	9	100
Tutorías	3	100
Asistencia a Seminarios	6	100
Trabajo / Estudio Individual	33	0
Preparación Trabajos / Informes	6	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	6	0
Realización de exámenes oficiales	3	100
Exposición de Trabajos/Informes	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	55.0	65.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	25.0	30.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones.	20.0	25.0

Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.		
NIVEL 2: Electroquímica industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a las reacciones electroquímicas. Velocidad de las reacciones electroquímicas. Procesos electroquímicos industriales. Desalinización electroquímica. Pilas y acumuladores de carga. Catálisis heterogénea. Utilización del hidrógeno como combustible. Fisicoquímica del hidrógeno. Procedimientos de obtención. Métodos de almacenamiento. Tipos de celdas de combustible.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias de la materia Conocimiento de los procesos electroquímicos industriales y de la transformación de energía química en eléctrica. Conocimiento aplicado de la tecnología del hidrógeno como combustible.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas en el aula	30	100
Clases de problemas en el aula	6	100
Sesiones Prácticas de Laboratorio	6	100
Tutorías	3	100
Trabajo / Estudio Individual	21	0
Preparación Trabajos / Informes	15	0
Preparación Trabajos / Informes en grupo	3	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas	3	50
Realización de exámenes oficiales	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas oficiales: Se evaluará especialmente el aprendizaje individual por parte del alumno de los contenidos específicos disciplinares abordados.	55.0	65.0
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	20.0	30.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.	15.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Prácticas externas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Los contenidos a abordar a través de las actividades formativas llevar a cabo por el estudiante dentro de las prácticas en empresa, dependerán de los objetivos e intereses que hayan sido reflejados en el convenio de cooperación firmado entre la Universidad y la Empresa, y asimismo de las características de las actividades específicas a desarrollar por el alumno según los objetivos marcados por la propia empresa en la correspondiente oferta de prácticas externas.</p> <p>En función del trabajo a efectuar por el estudiante dentro de estas prácticas externas, podrán incluir la resolución de problemas de ingeniería, manejo de legislación y reglamentación técnica, diseño de equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas e instalaciones químicas, optimización de procesos de fabricación, automatización de procesos industriales, desarrollo de proyectos de ingeniería y otros diversos contenidos posibles.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Las prácticas externas persiguen el objetivo de permitir al estudiante adquirir una cierta experiencia de carácter laboral o profesional a través de actividades a desarrollar en empresas u otras entidades colaboradoras en virtud de convenios de cooperación educativa firmados entre la Universidad y la Empresas. La realización de prácticas en empresa (o prácticas externas) será de carácter voluntario en función del itinerario formativo elegido por el estudiante en el último curso de su titulación, y por tanto se consideran actividades de carácter extracurricular que podrán contribuir de forma complementaria a la formación académica del estudiante y a reforzar las competencias profesionales.</p> <p>Dentro de la estructura organizativa del plan de estudios, las prácticas externas se encuentran recogidas a título meramente orientativo en el 4º curso de la titulación, si bien los estudiantes pueden efectuar estas actividades formativas en otros cursos siempre que hayan superado como mínimo el 50% de los créditos contenidos en el plan de estudios.</p> <p>De acuerdo con el plan de estudios de esta titulación, los estudiantes podrán reconocer un máximo de 12 ECTS en este tipo de actividades formativas.</p> <p><u>Competencias específicas de la materia</u></p> <p>E3.1 Experiencia laboral mediante convenios Universidad-Empresa.</p> <p>Dependiendo de las características del trabajo a efectuar, las prácticas externas pueden contribuir al desarrollo de las competencias específicas y transversales del plan de estudios.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías	51	100
Preparación Trabajos / Informes	24	0
Prácticas tutorizadas en empresas	285	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para	100.0	100.0

evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.		
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El TFG atenderá a una de las siguientes tipologías:</p> <p>a) Proyecto clásico de ingeniería: estos proyectos pueden versar, por ejemplo, sobre el diseño e incluso la fabricación de un prototipo, la ingeniería de una instalación de producción, o la implantación de un sistema en cualquier campo de la ingeniería.</p> <p>b) Estudios técnicos, organizativos y económicos: realización de estudios a equipos, sistemas, servicios, etc., relacionados con los campos propios de la titulación, que traten cualquiera de los aspectos de diseño, planificación, producción, gestión, explotación y cualquier otro propio del campo de la ingeniería, relacionando cuando proceda alternativas técnicas con evaluaciones económicas y discusión y valoración de los resultados.</p> <p>c) Trabajos teóricos-experimentales: trabajos de naturaleza teórica, computacional y/o experimental, que constituyan una contribución a la técnica en los diversos campos de la Ingeniería incluyendo, cuando proceda, evaluación económica y discusión y valoración de los resultados.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Trabajo individual a presentar ante un tribunal, consistente en un proyecto en el ámbito de la ingeniería industrial, de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.</p> <p>Es la última materia que se evaluará obligatoriamente para la obtención del Título, no pudiendo procederse a su defensa pública ni evaluación si no se tienen superados los créditos correspondientes al resto de materias de la titulación.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz.		
CT3 - Aprender de forma autónoma.		
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información.		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos.		
CT6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones.		
CT7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE23 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías	42	100
Preparación Trabajos / Informes	315	0
Exposición de Trabajos/Informes	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación por el profesor, Autoevaluación y Coevaluación (evaluación por compañeros) mediante criterios de calidad desarrollados (rúbricas) de informes de laboratorio, problemas propuestos, actividades de Aprendizaje Cooperativo, etc.	10.0	20.0
Tablas de observación (check-list, escalas, rúbricas) para evaluar ejecuciones. Portafolio y/o diario del alumno para	80.0	90.0

evaluar la capacidad de autorreflexión y la dedicación. Realización de tareas tales como: simulaciones, estudio de casos y/o problemas aplicados reales, etc.		
---	--	--

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	20.4	0	19,7
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Contratado Doctor	5.6	100	6,6
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	1.9	100	1,1
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Titular de Escuela Universitaria	3.7	50	6
Universidad Politécnica de Cartagena	Profesor Titular de Universidad	48.2	100	45,9
Universidad Politécnica de Cartagena	Catedrático de Universidad	11.1	100	10,9
Universidad Politécnica de Cartagena	Catedrático de Escuela Universitaria	1.9	0	2,2
Universidad Politécnica de Cartagena	Ayudante	7.4	50	7,7
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 %
35	15	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		
<p>Las metodologías de enseñanza y aprendizaje y los mecanismos para su evaluación son planificados por el profesorado de la titulación dentro del "Procedimiento para planificar el desarrollo de la enseñanza de los títulos del Centro" (P-ETSII-05). Se dispone de un sistema de gestión de calificaciones y actas que permite al profesor conocer, para cada convocatoria, los resultados estadísticos de cada grupo de estudiantes.</p> <p>El Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de la ETSII recoge que la mejora continua es uno de los conceptos clave sobre los que se asienta la gestión de la calidad actual. El avance por mejora continua en el Centro implica una mejora constante. Para incorporar de forma sistemática la filosofía de la mejora continua el Centro va a controlar los resultados de su actividad mediante procesos cuyo objetivo es medir esos resultados como el P-ETSII-17: "Procedimiento para medir y analizar los resultados académicos de los estudiantes del Centro". En este procedimiento está previsto que la Comisión de Análisis de los Resultados Globales del Centro analice los resultados académicos de los estudiantes del Centro y elabore el informe correspondiente; el Presidente de la Comisión presentará dicho informe a la Comisión de Garantía de Calidad del Centro.</p>		

Del mismo modo, cada curso académico el Centro rinde cuenta a los grupos de interés sobre la calidad de los programas formativos del modo que indica el "Procedimiento para revisar, mejorar y rendir cuentas de la actividad del Centro" (P-ETSII-24).

Simultáneamente el Centro medirá la satisfacción de los estudiantes (dentro del "Procedimiento para conocer las necesidades, expectativas y satisfacción de los grupos de interés del Centro" P-ETSII-19) e identificar las reclamaciones y sugerencias que recibe en relación a esta materia para detectar la necesidad de poner en marcha acciones de mejora.

De manera análoga el SGIC incluye procedimientos destinados a medir y analizar los resultados de prácticas externas, movilidad de estudiantes y orientación profesional de estudiantes.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE

<http://www.upct.es/estudios/grado/5091/calidad.php>

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO

2009

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El proceso para los estudiantes que en el momento de la implantación del nuevo plan de estudios deseen adaptarse desde la titulación de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial, se hará en base al reconocimiento de los créditos recogido en la siguiente tabla.

Asignatura / Materia en plan de estudios 1292 (TI en Química Industrial - Plan 1999)	Asignatura / Materia en título de Graduado(a) en Ingeniería Química Industrial por la UPCT
Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador (6)	Expresión Gráfica (6 ECTS)
Físico-Química (6)	Química Física (6 ECTS)
Fundamentos de Informática (6)	Informática Aplicada (6 ECTS)
Fundamentos de Química (6)	Química General (6 ECTS)
Fundamentos Físicos de la Ingeniería (10.5)	Física (Física I + Física II) (12 ECTS)
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería (15)	Matemáticas I (12 ECTS)
Teoría de Campos y Ec. Diferenciales en Derivadas Parciales (4.5)	Matemáticas II (6 ECTS)
Métodos Estadísticos de la Ingeniería (6)	Estadística Aplicada (6 ECTS)
Química Analítica (7.5)	Química Analítica (6 ECTS)
Química Orgánica (6)	Química Orgánica (6 ECTS)
Experimentación en Ingeniería Química (12)	Experimentación en Ingeniería Química (10.5 ECTS)
Química Estructural Inorgánica (4.5)	Química Inorgánica (6 ECTS)
Fundamentos de Ciencia de Materiales (6)	Ciencia e Ing. de Materiales (6 ECTS)
Fundamentos de Tecnología Eléctrica (6)	Tecnología Eléctrica (6 ECTS)
Ingeniería de la Reacción Química (7.5)	Ingeniería de la Reacción Química (7.5 ECTS)
Ingeniería Térmica (4.5)	Termodinámica Aplicada (4.5 ECTS)
Mecánica de Fluidos General (4.5)	Mecánica de Fluidos (4.5 ECTS)
Mecánica de Fluidos Aplicada (4.5)	Ingeniería de Fluidos (6 ECTS)
Operaciones Básicas (6)	Ingeniería Química (4.5 ECTS)
Administración de Empresas y Organización de la Producción (6)	Organización y Gestión de Empresas (6 ECTS)
Control e Instrumentación de Procesos Químicos (6)	Regulación Automática (4.5 ECTS) Control de Procesos Químicos (4.5 ECTS)
Fundamentos de Teoría de Mecanismos (6)	Mecánica de Máquinas (6 ECTS)
Oficina Técnica (6)	Proyectos de Ingeniería (6 ECTS)
Química Industrial (12)	Ingeniería de Procesos y Producto (6 ECTS)

Los créditos superados de materias consideradas como básicas en planes a extinguir del área de Ingeniería y Arquitectura (Matemáticas, Estadística, Física, Química, Administración de de Empresas y Economía, Informática y Expresión Gráfica), serán reconocidos por sus equivalentes en el nuevo plan.

Los estudiantes que provengan de otras titulaciones a extinguir deberán solicitar para cada caso particular el reconocimiento de los créditos cursados con anterioridad. La carga lectiva en créditos ECTS para dichas enseñanzas quedará determinada por lo fijado en el Suplemento Europeo al Título correspondiente a la titulación de origen. En caso de que dicho suplemento no esté disponible, se adoptarán los siguientes criterios de equivalencia:

- Mínimo: 1 crédito LRU = 0.8 ECTS

- Máximo: 1 crédito LRU = 1 ECTS

Aquellos egresados que hayan obtenido el título oficial de Ingeniero Técnico Industrial en la Especialidad de Química Industrial (Plan 1292) y deseen acceder al nuevo título de Graduado/a en Ingeniería Química Industrial por la UPCT deberán cursar los siguientes complementos de formación:

- Fundamentos de Electrónica Industrial (4.5 ECTS)
- Ingeniería de los Sistemas de Producción (4.5 ECTS)
- Transmisión del calor (4.5 ECTS)
- Resistencia de Materiales (4.5 ECTS)
- Ingeniería Bioquímica (4.5 ECTS)
- Operaciones de Separación (4.5 ECTS)
- Tecnología Ambiental (4.5 ECTS)
- Inglés Técnico (4.5 ECTS)

La Comisión Académica del Centro determinará la posibilidad de que asignaturas optativas superadas en la titulación de origen puedan ser reconocidas por alguna de las materias/asignaturas de este plan.

Las asignaturas que forma parte de esta adaptación se ofertarán de acuerdo con el cronograma de implantación previsto, de manera que en el curso 2011/12 se garantiza la oferta de todas las materias del Plan de Estudios.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5096000-30013086	Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Química Industrial-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
[REDACTED]	ANTONIO	GUILLAMÓN	FRUTOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Muralla del Mar. C/ Dr. Fleming S/N	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII), Universidad Politécnica de Cartagena.

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
[REDACTED]	JOSÉ ANTONIO	FRANCO	LEEMHUIS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza. del Cronista Isidoro Valverde, Edif. La Milagrosa	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Rector

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título es también el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
[REDACTED]	LUIS JAVIER	LOZANO	BLANCO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO

Campus Muralla del Mar. C/ Dr. Fleming S/N	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
			Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII), Universidad Politécnica de Cartagena.

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :justificación_marzo_2015_aplicación.pdf

HASH SHA1 :864DD457DADBEB5EC286F330B6EE0E8464E1A22D

Código CSV :169032948469452301613411

Ver Fichero: justificación_marzo_2015_aplicación.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4-1informacion_previa.pdf

HASH SHA1 :579191782E84B0F4A1CE7127F16A06932BA85A17

Código CSV :143633892172601650805033

Ver Fichero: 4-1informacion_previa.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre : apartado_5_agf_GIQI_enero_2015_def.pdf

HASH SHA1 :ADBCABE058D1679B5E607F6A3A61B2B7D2B4ACE8

Código CSV :159664409867303440956043

Ver Fichero: apartado_5_agf_GIQI_enero_2015_def.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :PERSONAL ACADÉMICO_13_14_GIQI_enero_2015.pdf

HASH SHA1 :A70496A0F2CE89FBE86E2079B3089C2928CEC3FD

Código CSV :159952942235609306642406

Ver Fichero: PERSONAL ACADÉMICO_13_14_GIQI_enero_2015.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :Otros_recursos_humanos.pdf

HASH SHA1 :E2C85DC4E3B258198328141EC345DF437AF45C1F

Código CSV :118590352045524505385561

Ver Fichero: Otros_recursos_humanos.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7_1_Recursos_materiales_GIQI_marzo_2015_v2.pdf

HASH SHA1 :518A74BD1E91FF915248948621248428467577E8

Código CSV :169033057062111750333826

Ver Fichero: 7_1_Recursos_materiales_GIQI_marzo_2015_v2.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :tasas_2_giqi.pdf

HASH SHA1 :595AA82B1455D7794A79724C0A8DF5F172A79C55

Código CSV :152704778241235895200361

Ver Fichero: tasas_2_giqi.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :Cronograma.pdf

HASH SHA1 :59822779D3C98C31EA4D18853633BCC4D3F91A66

Código CSV :118592474054334296146211

Ver Fichero: Cronograma.pdf

