

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Politécnica de Catalunya		Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona	08032853
		Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa	08072671
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería en Tecnologías Industriales	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería en Tecnologías Industriales por la Universidad Politécnica de Catalunya			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Montserrat Pardàs Feliu		Vicerrectora de Política Acadèmica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		40313756T	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Daniel Crespo Artiaga		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		37731574M	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Montserrat Pardàs Feliu		Vicerrectora de Política Acadèmica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		40313756T	
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
C. Jordi Girona, 31 - Edificio Rectorado		08034	Barcelona
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
rector@upc.edu		Barcelona	934016201



### 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: Barcelona, AM 31 de marzo de 2022
	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 en Tecnologías Industriales por la Universidad Politécnica de Catalunya	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines		
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad Politécnica de Catalunya				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
024	Universidad Politécnica de Catalunya			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
18	150	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

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

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
08032853	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona
08072671	Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa

#### 1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

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



400	400	400
<b>CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	
400	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	36.0	72.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	36.0	36.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	18.0	36.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="https://www.upc.edu/sga/es/normativas/NormativasAcademicas">https://www.upc.edu/sga/es/normativas/NormativasAcademicas</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

### 1.3.2. Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
<b>PRESENCIAL</b>	<b>SEMPRESENCIAL</b>	<b>VIRTUAL</b>
Sí	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
<b>PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>TERCER AÑO IMPLANTACIÓN</b>
180	180	180
<b>CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	
180	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	36.0	72.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	36.0	36.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	18.0	36.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="https://www.upc.edu/sga/es/normativas/NormativasAcademicas">https://www.upc.edu/sga/es/normativas/NormativasAcademicas</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No



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

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>GENERALES</b>
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según la formación recibida en tecnologías específicas, 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/o procesos de fabricación y automatización.
CG2 - Capacidad para participar en la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
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 área de la Ingeniería Industrial.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.



CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.
CT8 - Perspectiva de género. Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y género en el diseño de soluciones y resolución de problemas.
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. (Módulo común a la rama industrial)
CE11 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica. (Módulo común a la rama industrial)
CE12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. (Módulo común a la rama industrial)
CE13 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. (Módulo común a la rama industrial)
CE14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales. (Módulo común a la rama industrial)
CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. (Módulo común a la rama industrial)
CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. (Módulo común a la rama industrial)
CE17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas. (Módulo común a la rama industrial)
CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos. (Módulo común a la rama industrial)
CE19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas. (Módulo de tecnología específica)
CE20 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica. (Módulo de tecnología específica)
CE21 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales. (Módulo de tecnología específica)
CE22 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales. (Módulo de tecnología específica)
CE23 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales. (Módulo de tecnología específica)
CE24 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad. (Módulo de tecnología específica)
CE25 - Capacidad para el cálculo, diseño y control de máquinas eléctricas. (Módulo de tecnología específica)
CETFG - 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 sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
CE01 - 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. (Módulo de formación básica)
CE02 - 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. (Módulo de formación básica)
CE03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Módulo de formación básica)
CE04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (Módulo de formación básica)
CE05 - 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. (Módulo de formación básica)
CE06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (Módulo de formación básica)
CE07 - Conocimiento de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería. (Módulo común a la rama industrial)



CE08 - Conocimiento 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. (Módulo común a la rama industrial)

CE09 - Conocimiento 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. (Módulo común a la rama industrial)

CE26 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas. (Módulo de tecnología específica)

CE27 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica para el diseño de sistemas automáticos industriales. (Módulo de tecnología específica)

CE28 - Conocimiento y capacidad para el análisis, diseño, simulación, modelización y optimización de procesos, productos y sistemas. (Módulo de tecnología específica)

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

En aplicación del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, modificado por el Real Decreto 558/2010, de 7 de mayo, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a dichas enseñanzas en las universidades públicas españolas y del 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, que deroga parcialmente el anterior, podrán acceder a estas enseñanzas de grado, en las condiciones que para cada caso se determinan en dicho marco normativo, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Quienes estén en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y hayan superado las pruebas de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, a los que es de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de Bachiller y superación de la prueba de acceso establecida al efecto.
- Quienes estén en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.
- Personas mayores de 25 años, según lo previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- Personas mayores de 45 años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Grado o título equivalente.
- Quienes estén 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.
- Quienes hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad les reconozca al menos 30 créditos.
- Quienes estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El acceso a esta titulación no requiere la superación de pruebas específicas especiales ni contempla criterios o condiciones especiales de ingreso.

Además de lo establecido por la legislación vigente, el Consejo de Gobierno de esta universidad aprueba para cada curso académico la normativa académica de los estudios de grado de la UPC, donde se regulan, entre otros, los requisitos de acceso y criterios de admisión a los estudios de grado, siempre de acuerdo al marco legal de aplicación.

A continuación, y tal y como se define en la normativa académica anteriormente mencionada, se recogen las normas que regulan el acceso y la admisión a los estudios de grado de la UPC agrupadas según la vía por la que hayan obtenido su plaza, de acuerdo con la legislación vigente, los acuerdos establecidos por el Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC) y los criterios generales establecidos por la UPC.

Las vías de acceso a los estudios de grado son las siguientes:

#### 1. Estudiantes asignados por preinscripción

- Estudiantes que tengan el título de bachillerato y hayan superado las pruebas de acceso (PAU) a las enseñanzas universitarias oficiales de grado.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de estados miembros de la Unión Europea o de otros estados con los que España haya suscrito acuerdos internacionales en este ámbito y que cumplan los requisitos exigidos en su país para el acceso a la universidad (credencial expedida por la UNED).
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de bachillerato y superación de la prueba de acceso establecida a dicho efecto.
- Estudiantes que estén en posesión de los títulos de técnico superior o técnica superior correspondientes a las enseñanzas de formación profesional y enseñanzas artísticas, o de técnico deportivo superior o técnica deportiva superior.
- Estudiantes mayores de 25 años que superen la prueba establecida a este efecto.
- Estudiantes mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional, y que superen el procedimiento establecido a este efecto.
- Estudiantes mayores de 45 años que superen la prueba establecida a este efecto.
- Estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial de grado o un título equivalente.





- Estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial de diplomado universitario o diplomada universitaria, arquitecto técnico o arquitecta técnica, ingeniero técnico o ingeniera técnica, licenciado o licenciada, arquitecto o arquitecta o ingeniero o ingeniera, correspondiente a la ordenación de las enseñanzas universitarias anterior, o un título equivalente.

## 2. Cambio de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles.

## 3. Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios extranjeros.

## 4. Otras vías de acceso:

- Itinerarios conducentes a dobles titulaciones.
- Estudiantes que quieran simultanear estudios.
- Estudiantes que cursen estudios en el marco de un programa de movilidad.
- Estudiantes visitantes

## 1. ESTUDIANTES ASIGNADOS POR PREINSCRIPCIÓN

Los estudiantes que quieran iniciar unos estudios de grado en la UPC deberán obtener la plaza mediante el procedimiento de preinscripción universitaria.

Los requisitos de acceso por esta vía los regula, en el ámbito autonómico, el Consejo Interuniversitario de Cataluña, de acuerdo con la legislación estatal. La oferta de plazas de acceso a cada estudio es determinada por el órgano competente conjuntamente con las universidades y se publica cada año en el DOGC y en el BOE (programación universitaria).

Los estudiantes asignados a un estudio mediante el proceso de preinscripción tendrán derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos y de acuerdo con el procedimiento de matriculación fijado para cada titulación.

La preinscripción a los estudios de la UPC en algunos casos incluye dos períodos de acceso: septiembre y febrero.

### 1.1. Acceso a estudios que tengan un código de preinscripción común

Los centros docentes podrán establecer accesos por preinscripción común a más de uno de los planes de estudios que impartan. Cuando el estudiante haya accedido por la entrada común obtendrá el acceso a la titulación que desee cursar una vez superada, como mínimo, la fase común de los estudios.

Cada centro docente deberá aprobar y hacer públicos, antes del inicio del proceso de preinscripción universitaria, los criterios por los que el estudiante pueda cursar una de las titulaciones con acceso común. En todos los casos, los elementos a considerar incluirán la ponderación de los expedientes académicos de los estudiantes. Los criterios publicados no podrán ser modificados en ningún caso para los estudiantes que hayan accedido a los estudios de acuerdo a dichos criterios.

Si, una vez superada la fase común, el estudiante no obtuviera una plaza en los estudios que desea cursar, no tiene opción de acceder a los mismos directamente por la vía de la preinscripción universitaria. Sólo podrá acceder por la vía de cambio de estudios, siempre que el centro ofrezca plazas y en igualdad de condiciones que el resto de solicitantes.

El centro reservará un 5 % de las plazas disponibles en cada una de las titulaciones para estudiantes con discapacidad.

El director o directora o el decano o decana del centro resolverá las solicitudes de acceso a las diversas titulaciones.

### 1.2 Acceso para personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional

Los requisitos para acceder a los estudios por esta vía son los siguientes:

1. Tener 40 años de edad en el año natural de inicio del curso académico.
2. No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad.
3. Acreditar experiencia profesional o laboral en el ámbito del grado al que se quiera acceder.

Las personas que deseen acceder a los estudios de grado de la UPC por esta vía, han de seguir el siguiente procedimiento:

1. Solicitud de acceso (formalización de la preinscripción universitaria/matriculación y presentación de la documentación acreditativa).
2. Fase de valoración de méritos.
3. Entrevista personal.

El rector o rectora de la UPC nombrará un tribunal de selección que resolverá las solicitudes presentadas de acuerdo con los criterios de valoración que se establezcan. Este tribunal también realizará las entrevistas personales que se realicen a las personas que hayan superado la primera prueba.

Las personas que quieran acceder a los estudios por esta vía y que cumplan estos requisitos sólo podrán solicitar el acceso a una titulación y centro de la oferta de titulaciones de la UPC.

**Oferta de plazas.** Los centros docentes podrán establecer, en el plazo fijado, las titulaciones para las que quieren ofrecer plazas de acceso para mayores de 40 años. Dicha oferta será aprobada por el Consejo de Gobierno y corresponderá al 1 % de la oferta de plazas de nuevo acceso.

### 1.3 Acceso para personas mayores de 45 años

Los requisitos para acceder a los estudios por esta vía son los siguientes:

1. Tener 45 años de edad en el año natural de inicio del curso académico.
2. No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad.



3. No poder acreditar experiencia laboral o profesional.

Las personas que deseen acceder a los estudios de grado de la UPC por esta vía, han de seguir el siguiente procedimiento:

1. Superar la prueba de acceso a la universidad para mayores de 45 años.
2. Formalizar la preinscripción universitaria.
3. Realizar una entrevista personal.

Las personas que opten por esta vía de acceso solo podrán acceder a un estudio y un centro de la oferta de titulaciones de la UPC.

**Oferta de plazas.** Los centros no han de establecer una oferta de plazas para esta vía de acceso.

## 2 CAMBIO DE UNIVERSIDAD Y/O DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS OFICIALES ESPAÑOLES

Los estudiantes que quieran cambiar de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles podrán solicitar la admisión directamente a un centro/estudio sin tener que obtener la plaza por el proceso de preinscripción, si se les reconoce un mínimo de 30 ECTS y cumplen los criterios especificados a continuación.

El acceso por cambio de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles implica en todos los casos el cierre del expediente de origen. En consecuencia, no podrán acceder en ningún caso por esta vía los estudiantes titulados o que estén en disposición de obtener el título, ni los que deseen simultanear estudios o cursar un itinerario conducente a una doble titulación.

Los plazos a tener en cuenta a efectos de esta solicitud se establecen anualmente en el calendario académico de los estudios universitarios de la UPC.

Podrán acogerse a esta tipología de acceso los estudiantes que estén en una de las siguientes situaciones:

- Estudiantes que cursen unos estudios de grado y quieran continuarlos en otro centro u otra universidad.
- Estudiantes que cursen unos estudios de grado y deseen cambiar a otros estudios de grado dentro del mismo centro o en otro centro u otra universidad.
- Estudiantes que hayan cursado estudios de planes de estudios ya extinguidos sin haberlos finalizado y deseen acceder a un estudio de grado dentro del mismo centro, en otro centro o en otra universidad. Se excluirán las adaptaciones por extinción del plan de estudios en el grado que lo sustituya.

### Requisitos para la admisión

- Reconocimiento de un mínimo de 30 ECTS en los estudios a los que se desee acceder, correspondientes a asignaturas obligatorias. En ningún caso se reconocerá el trabajo de fin de grado.
- No estar afectado por las normas de permanencia en los estudios de origen, si éstos se han cursado en la UPC.

Si no se reúnen estos requisitos, se deberá obtener la plaza por el proceso de preinscripción.

No podrán ser admitidos mediante esta vía los estudiantes que estén en alguna de las siguientes situaciones:

- Estudiantes que cursen estudios de grado en la UPC pendientes de superar únicamente el trabajo de fin de grado en los estudios de origen.
- Estudiantes procedentes de otras universidades o que hayan cursado estudios según ordenaciones universitarias anteriores a los que, una vez realizado el reconocimiento, les quede pendiente de superar menos de 60 ECTS de los estudios a los que deseen acceder.

Estas restricciones no se aplicarán a los estudiantes que hayan cursado un plan de estudios en la UPC que ya esté extinguido y no lo hayan finalizado.

Los centros podrán establecer criterios complementarios de admisión, con el objetivo de maximizar la ocupación de las plazas ofertadas. Dichos criterios deberán ser públicos.

**Oferta de plazas.** El órgano responsable del centro docente aprobará y publicará la oferta de plazas para cada titulación, así como la información relativa a la presentación de solicitudes y los criterios de admisión y de matrícula, en los plazos establecidos en el calendario académico de los estudios de grado de cada curso. Esta oferta será aprobada por el Consejo de Gobierno y no podrá superar el 10 % de las plazas de la titulación por la vía de la preinscripción.

Con carácter excepcional y previa justificación al rector o rectora, el centro docente podrá ofrecer una oferta de plazas que supere el 10 % establecido.

**Matrícula.** Los estudiantes que obtengan plaza mediante esta vía tienen derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos al efecto y de acuerdo al procedimiento establecido para cada titulación. En cualquier caso, es requisito para formalizar la matrícula la presentación del traslado de expediente correspondiente del estudio de origen.

## 3 ESTUDIANTES QUE HAYAN CURSADO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EXTRANJEROS

El Real Decreto 967/2014 establece que corresponde a las universidades españolas la convalidación de estudios extranjeros por estudios universitarios españoles parciales.

Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero que dé acceso a una profesión regulada, la persona interesada podrá optar entre solicitar su homologación por el título universitario oficial español correspondiente o la convalidación de estudios, teniendo en cuenta que ambas posibilidades no se pueden solicitar simultáneamente.

Cuando se haya solicitado la homologación del título y ésta haya sido denegada, la persona interesada podrá solicitar la convalidación parcial de sus estudios, siempre que la denegación no se haya fundamentado en alguna causa de exclusión establecida por el Real Decreto mencionado.

### Requisitos para la admisión

El procedimiento de acceso a la Universidad varía en función del número de créditos convalidados:



- Los estudiantes que puedan convalidar un mínimo de 30 ECTS deberán solicitar la admisión directamente en el centro donde quieran continuar los estudios. Estos estudiantes no podrán realizar la preinscripción.
- Se deberán convalidar un mínimo de 30 ECTS de los estudios a los que se desee acceder, que deberán corresponder correspondientes a asignaturas obligatorias. En ningún caso se convalidará el trabajo de fin de grado.

La asignación de plazas por esta vía -que es competencia del centro docente- se llevará a cabo de acuerdo con la oferta de plazas para la admisión a través del cambio de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles antes mencionado.

- Los estudiantes que convaliden menos de 30 ECTS han de realizar la preinscripción, en la que sólo podrán solicitar el estudio del centro que les haya hecho esta convalidación y para la que deberán presentar el certificado del estudio de convalidación emitido por el centro. Los centros están obligados a realizar el estudio de la convalidación siempre que el solicitante pague el precio público correspondiente regulado en el Decreto de precios. En ese caso no se tendrán en cuenta los plazos establecidos en el calendario académico para la solicitud de reconocimiento de créditos.

Los estudiantes que no obtengan la convalidación de ningún crédito podrán acceder a los estudios universitarios a través de la preinscripción general, previa solicitud de homologación de su título al título español de bachillerato y superación de las pruebas de acceso para personas extranjeras.

Los estudiantes procedentes de sistemas educativos a los que sea de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, podrán acceder a los estudios universitarios sin tener que realizar las pruebas de acceso (PAU), si cumplen los requisitos establecidos por la legislación vigente al respecto y de acuerdo con el procedimiento establecido.

**Matrícula.** Los estudiantes que obtengan plaza mediante esta vía tienen derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos al efecto y de acuerdo al procedimiento establecido para cada titulación.

#### 4. OTRAS VÍAS DE ACCESO

##### 4.1 ACCESO A ITINERARIOS CONDUCENTES A DOBLES TITULACIONES

En la Universidad coexisten diferentes tipos de dobles titulaciones: entre estudios de la UPC, con otras universidades del sistema universitario catalán, del resto del Estado español o extranjeras.

Es competencia del centro docente la regulación específica de los procesos y requisitos asociados a este acceso, siempre de acuerdo con lo establecido en el Marco de dobles titulaciones aprobado por el Consejo de Gobierno al respecto (Acuerdo de CG 196/2015 de 12 de noviembre)

##### 4.2 ESTUDIANTES QUE QUIERAN SIMULTANEAR ESTUDIOS

Cuando un estudiante quiera compaginar diferentes estudios, tendrá que conseguir la plaza mediante el proceso de preinscripción.

El centro docente podrá establecer otros requisitos para autorizar la simultaneidad de estudios, que hará públicos antes del período de preinscripción. En este caso, el estudiante deberá obtener la autorización expresa del centro receptor, que deberá emitir el director o directora o el decano o decana, por delegación del rector o rectora.

En el caso de estudiantes procedentes de otras universidades, será necesario, a fin de simultanear los estudios, que presenten la solicitud del traslado de expediente por simultaneidad de la universidad o centro de origen, salvo en el caso que esta institución no lo tramite. En el caso de los estudiantes procedentes de la misma UPC, será imprescindible que hayan realizado el trámite interno de solicitud de la simultaneidad.

##### 4.3 ESTUDIANTES QUE CURSEN ESTUDIOS EN LA UPC EN EL MARCO DE UN PROGRAMA DE MOVILIDAD

Los estudiantes que deseen realizar los estudios en un centro de la UPC mediante los programas de movilidad que lo tengan previsto, no deberán abonar ningún importe por este concepto, pero deberán matricularse en el centro correspondiente.

En la matrícula deberán adjuntar el documento que acredita la condición de estudiante de movilidad, la relación de asignaturas que deben cursar y la fotocopia de la matrícula formalizada en la universidad de origen.

Una vez finalizado el periodo de movilidad, las profesoras o profesores responsables de las asignaturas consignarán las calificaciones en el informe de evaluación. Los centros facilitarán a los estudiantes, en los plazos y por los medios que estos establezcan, como mínimo la siguiente documentación: certificado con las calificaciones obtenidas y certificado de estancia.

##### 4.4 ESTUDIANTES VISITANTES

Son estudiantes visitantes los que se incorporan en una enseñanza oficial de la UPC, para cursar una parte de sus estudios con efectos académicos, y no lo hacen en el marco de ningún programa de movilidad o convenio que establezca la gratuidad de la matrícula en el centro de destino.

El estudiante que accede a unos estudios de la UPC como estudiante visitante puede cursar un máximo de 30 ECTS de la titulación, dado que este es también el máximo de créditos que se podrá reconocer a su expediente si posteriormente el estudiante es admitido como estudiante oficial en la misma titulación. Mientras eso no suceda, los estudiantes visitantes no se consideran estudiantes de la UPC.

No pueden ser admitidos como visitantes aquellos estudiantes que estén afectados por la normativa de permanencia de la UPC.

Los efectos académicos mencionados serán el derecho a la evaluación y el derecho a obtener una certificación acreditativa.

El régimen económico de aplicación a estos estudiantes se regula a través de un acuerdo de la Comisión Económica del Consejo Social para cada año académico.

Son competencia del centro docente receptor los procesos de preinscripción, admisión y matrícula de los estudiantes visitantes, así como la regulación concreta de dichos procesos (documentación a presentar, criterios de admisión, órgano de selección, calendario).



## OTROS PROCESOS ASOCIADOS AL ACCESO

### Traslado de expediente

La adjudicación de una plaza en otra universidad u otro centro por la vía de la preinscripción universitaria o por cambio de estudios y/o de universidad, dará lugar al traslado del expediente académico correspondiente, que deberá tramitar la universidad y/o centro de procedencia, una vez que el estudiante acredite su admisión.

El director o directora o el decano o decana del centro donde el estudiante haya obtenido plaza acreditará la admisión al efecto de obtener el traslado de expediente correspondiente.

El traslado de expediente tendrá los efectos económicos que establezca anualmente el decreto por el que se fijan los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas. Si se cambia de estudios dentro de un mismo centro o entre centros de la misma UPC (centros propios y centros adscritos en proceso de integración), no se aplicará este importe. Tampoco se aplicará en el caso de traslado a un centro que no sea de la UPC, pero que sea gestor de un estudio interuniversitario con la UPC.

### Estudiantes de nuevo acceso que no se hayan matriculado dentro del plazo establecido

El estudiante que tenga una plaza asignada en la UPC y que por algún motivo de carácter excepcional no se haya podido matricular en los estudios, podrá solicitar en el centro correspondiente una autorización para matricularse fuera de plazo.

La concesión de la autorización estará condicionada a la disponibilidad de plazas vacantes. Si no obtiene dicha autorización, deberá volver a ser admitido mediante el proceso de preinscripción o volver a obtener la plaza de acuerdo con las normas de acceso vigentes a los estudios solicitados.

Con carácter general, no se admitirán solicitudes una vez finalizado el período de matrícula en la UPC. El rector o rectora será el responsable de resolver las autorizaciones de matrícula fuera de plazo.

### Estudiantes que han obtenido plaza y no pueden iniciar los estudios. Reserva de plaza

El estudiante que tenga una plaza asignada en la UPC y que por algún motivo de carácter excepcional debidamente justificado no pueda iniciar los estudios, deberá solicitar la reserva de plaza.

El estudiante ha de presentar la solicitud en el centro correspondiente y en el plazo establecido para formalizar la matrícula. Si se le concede la reserva de plaza, se matriculará a efectos de la apertura del expediente y se considera a la persona interesada como estudiante de la UPC a todos los efectos. Esta matrícula incluye los servicios administrativos (gestión del expediente, apoyo al aprendizaje y seguro escolar, en su caso). Si la solicitud es denegada o no se ha presentado dentro del plazo establecido, el estudiante pierde la plaza asignada. En caso de que el estudiante no inicie los estudios en el plazo establecido una vez finalizado el período de reserva, pierde la plaza asignada.

En todos los supuestos anteriores en que el estudiante pierde la plaza asignada, para poder matricularse en los correspondientes estudios deberá volver a ser admitido mediante el proceso de preinscripción o de acuerdo con las normas de acceso vigentes y no tendrá derecho a la devolución de precios públicos por las cantidades abonadas previamente.

Las solicitudes de reserva de plaza serán resueltas por el director o directora o el decano o decana del centro, por delegación del rector o rectora. Las reservas de plaza se concederán por un máximo de 2 cuatrimestres o 1 año académico. Únicamente en casos de enfermedad o accidente grave justificados se podrá ampliar este plazo.

## 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La acción tutorial se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado orienta, informa y asesora de forma personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al estudiantado para facilitar su adaptación a la universidad. Se persigue un doble objetivo:

- Realizar un seguimiento en cuanto a la progresión académica.
- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y el proceso de aprendizaje (métodos de estudio, recursos disponibles).

Las acciones previstas en la titulación son las siguientes:

#### A) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial:

- Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías.
- Seleccionar al profesorado que actúe como tutor/a (preferentemente profesorado de primeros cursos).
- Informar al estudiantado al inicio del curso sobre la tutora o tutor que le ha sido asignado.
- Convocar la primera reunión grupal de inicio de curso.
- Evaluar el Plan de Acción Tutorial de la titulación.

#### B) Actuaciones del / la tutor/a:

- Asesorar al estudiantado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal.
- Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.
- Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación, así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
- Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorizados.



Los/las tutores/as (aproximadamente 20) profesores/as que responden a un perfil con buena predisposición hacia este tipo de actividades, recibirán por escrito algunas indicaciones básicas sobre su actuación. Esta actuación debe estar encaminada a la metodología de estudio en las diversas asignaturas, al análisis y recomendaciones de matrícula y de estrategias de superación de las asignaturas y a la posibilidad de establecer un seguimiento a la mitad del cuatrimestre para comentar replanteamientos sobre la estrategia académica del/la estudiante.

La actuación se concreta en una primera reunión vinculada a la sesión de acogida del tutor/a con todos sus estudiantes tutorizados (entre 10 y 12). En esta reunión se establecen los canales presenciales y no presenciales de comunicación, y se desarrolla una sesión de formato libre donde el objetivo es que el/la estudiante encuentre un punto de referencia en sus primeros pasos universitarios y en el propio centro. Posteriormente y superados los primeros actos de evaluación conjuntos de la asignatura (7/8 semana de curso), se establecerá una entrevista personal recomendada, donde se desarrollará con guión previo un diálogo para conocer las principales dificultades en el aprendizaje de las asignaturas. Posteriormente este guión se transcribirá en un cuestionario que será tratado y valorado por la Dirección Académica del centro.

**Otros servicios**

Igualmente, la UPC tiene activo un Programa de Atención a las Discapacidades (PAD) que se presenta en el punto 7 de esta memoria y un Plan Director para la Igualdad de Oportunidades que contempla como uno de sus objetivos el elaborar los procedimientos y los modelos de adaptaciones curriculares, con la finalidad de objetivar las formas de organizar las actividades, de disponer los instrumentos, de seleccionar los contenidos y de implementar las metodologías más apropiadas para atender las diferencias individuales del estudiantado con necesidades especiales.

**4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

**Adjuntar Título Propio**

Ver Apartado 4: Anexo 2.

**Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

**Reconocimiento de créditos**

En aplicación del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007(\*), de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010 y por el Real Decreto 43/2015 respectivamente, el Consejo de Gobierno de esta universidad ha aprobado la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC. Esta normativa, de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de un título de grado, es pública y requiere la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad en caso de modificaciones.

En dicha normativa se regulan, de acuerdo a lo establecido en los artículos 6 y 13 del Real Decreto antes mencionado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, que son computados a efectos de la obtención de un título oficial, así como el sistema de transferencia de créditos.

Igualmente prevé, de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, el reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 ECTS del total del plan de estudios cursado.

En la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC se establecen las actividades susceptibles de reconocimiento por este concepto (no se pueden reconocer actividades fuera de las incluidas en dicha normativa).

En todo caso, el trabajo de fin de grado, tal y como establece el Real Decreto 861/2010, no será reconocido en ningún caso, en consecuencia, el estudiante ha de matricular y superar estos créditos definidos en el plan de estudios.

Respecto al reconocimiento de créditos en titulaciones oficiales de grado se establecen las siguientes reglas básicas, de acuerdo con el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007(\*), modificado por el Real Decreto 861/2010 y por el Real Decreto 43/2015 respectivamente:

- Cuando el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos el 15 por ciento de los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.



- Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal.

También se definen unos criterios de aplicación general, los cuales se detallan a continuación:

- Se reconocerán créditos obtenidos en estudios oficiales, ya sean en estudios definidos de acuerdo a la estructura establecida por el Real Decreto 1393/2007(\*), modificado por el Real Decreto 861/2010 y por el Real Decreto 43/2015 respectivamente, o en estudios oficiales de ordenaciones anteriores correspondientes a planes de estudio ya extinguidos.
- Los reconocimientos se harán siempre a partir de las asignaturas cursadas en los estudios de origen, nunca a partir de asignaturas convalidadas, adaptadas o reconocidas previamente.
- Los reconocimientos procedentes de estudios oficiales conservarán la calificación obtenida en los estudios de origen y computarán a efectos de baremación del expediente académico.
- El trabajo de fin de grado es obligatorio y no será reconocido en ningún caso, dado que está enfocado a la evaluación de las competencias genéricas, específicas y transversales asociadas al título.
- El reconocimiento de créditos tendrá los efectos económicos que fije anualmente el decreto por el que se establecen los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas, de aplicación en las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial con validez en todo el territorio nacional.
- Con independencia del número de créditos que sean objeto de reconocimiento, para tener derecho a la expedición de un título de grado de la UPC se han de haber matriculado y superado un mínimo de 60 créditos ECTS, en los que no se incluyen créditos reconocidos o convalidados de otras titulaciones oficiales o propias (si contabiliza dentro de estos 60 ECTS el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada). Este mínimo de créditos no se ha de exigir cuanto los estudios de origen sean de la UPC y el expediente de origen esté cerrado por traslado.

Referente al procedimiento para el reconocimiento de créditos, el estudiante deberá presentar una solicitud dirigida al director/a o decano/a del centro en el período establecido a tal efecto en el calendario académico aprobado por la Universidad, junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso en la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC.

Las solicitudes serán analizadas por la dirección del centro, que emitirá una propuesta que será aprobada por el vicerrector o vicerrectora correspondiente.

Una vez aprobada la propuesta de reconocimiento de créditos, el director/a o decano/a del centro notificará al estudiante la resolución definitiva.

### Transferencia de créditos

La transferencia de créditos (créditos que no computan a efectos de obtención del título) implica que, 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.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, así como los transferidos, serán incluidos en su expediente académico, de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente al respecto.

La transferencia de créditos se realizará a petición del estudiante mediante solicitud dirigida a la secretaría académica del centro, que irá acompañada del correspondiente certificado académico oficial que acredite los créditos superados.

La resolución de la transferencia de créditos no requerirá la autorización expresa del director/a o decano/a del centro. Una vez la secretaría académica compruebe que la documentación aportada por el estudiante es correcta, se procederá a la inclusión en el expediente académico de los créditos transferidos.

En el caso de créditos obtenidos en titulaciones propias, no procederá la transferencia de créditos.

### Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos

En el siguiente enlace se puede consultar la versión en castellano de la normativa académica propia de la UPC (NAGRAMA), que fue aprobada por el Consejo de Gobierno de la universidad mediante el acuerdo CG/2019/03/09, de 24 de mayo de 2019:

[https://www.upc.edu/sga/es/shared/fitxers-normatives/NormativasAcademicas\\_ES/nagrama/nagrama-2019-2020\\_cast\\_definitiva.pdf](https://www.upc.edu/sga/es/shared/fitxers-normatives/NormativasAcademicas_ES/nagrama/nagrama-2019-2020_cast_definitiva.pdf)





Así mismo, se adjunta a continuación el enlace en el que figura el documento original aprobado por el Consejo de Gobierno de la UPC:

<https://govern.upc.edu/ca/consell-de-govern/consell-de-govern/sessio-03-2019-del-consell-de-govern/comissio-de-docencia-i-estudiantat/aprovacio-de-la-normativa-academica-dels-estudis-de-grau-i-mas-ter-curs-2019-2020-1>

(\*) **Nota:** El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, ha sido derogado por el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

### **Reconocimiento de créditos y movilidad entre alumnos que cursan la titulación en cada una de las Escuelas participantes**

Respecto a la movilidad del estudiantado por traslado de expediente entre los dos centros que imparten la titulación, si bien es posible, encontramos un número de solicitudes de traslado muy reducido. Ejemplo de ello es que en los últimos 3 cursos se han recibido 6 solicitudes. Es relevante indicar que dichas solicitudes se corresponden a estudiantes de fase inicial que, no habiendo superado todas las asignaturas del primer año en uno de los centros, solicitan el traslado al otro. En estos casos el reconocimiento se ha realizado asignatura por asignatura.

Como se ha comentado anteriormente, no constan solicitudes de traslado entre los dos centros de estudiantes en etapas avanzadas del grado, esto es, dentro de la fase no inicial. No obstante, como norma general se plantea un reconocimiento a nivel de materias. Esto es, si un estudiante ha cursado todas las asignaturas que forman parte de una materia en el centro de origen, habiendo obtenido un número de créditos igual o superior al de la materia correspondiente en el centro de destino, la materia se reconoce en su totalidad. El reconocimiento de créditos siempre se realizará por un valor igual o inferior y el excedente de créditos se reconocería como créditos de la materia "Optativas Generales".

El motivo por el que el total de créditos que suman las asignaturas participantes de una materia pueda ser mayor que el total de créditos de la misma materia en el otro itinerario se debe a que algunas asignaturas (no las mismas en cada itinerario) forman parte de dos materias. Esto pasa en asignaturas que tratan simultáneamente contenidos de más de una materia como, por ejemplo, "Proyecto I" y "Proyecto II" que pertenecen a las materias de "Ingeniería Mecánica" e "Ingeniería Eléctrica" en el itinerario ETSEIB o bien "Medios Continuos y Resistencia de Materiales" que pertenece a las materias de "Ingeniería Mecánica y Materiales" e "Ingeniería Mecánica" en el itinerario ESEIAAT.

En el caso que el estudiante no haya completado los créditos de una materia, se procedería a un reconocimiento a nivel de asignaturas o paquetes de asignaturas.

En ningún caso, el traslado del expediente entre los dos centros supondría tener que cursar más ECTS ni provocaría ningún retraso en la graduación del estudiante. Asimismo, se trabajará desde las dos escuelas conjuntamente en un rediseño de los itinerarios que los haga converger, fruto de lo cual el reconocimiento de créditos entre los centros será más automático y evidente.

### **Consecución de la competencia transversal en tercera lengua en los estudios de grado**

Para tener derecho a la expedición de un título universitario oficial de grado los estudiantes deben haber alcanzado, al acabar sus estudios, la competencia en tercera lengua.

La UPC considerará que ha sido alcanzada la competencia en una tercera lengua en los siguientes supuestos:

- Acreditar el conocimiento de una tercera lengua (alemán, inglés, francés o italiano) con un certificado del nivel B2 (entendido como nivel completo o B2.2) o un nivel superior del Marco europeo común de referencia para las lenguas, elaborado por el Consejo de Europa.
- Haber obtenido como mínimo 9 ECTS correspondientes a asignaturas de estudios de la UPC impartidas completamente en una tercera lengua, preferentemente en inglés.
- Elaborar y defender el trabajo de fin de grado en inglés, preferentemente, o, si se cuenta con la conformidad previa del profesorado que forma parte del tribunal y de la dirección del centro, en una tercera lengua.
- Realizar una estancia en una universidad o empresa extranjera en el marco de un programa de movilidad o un convenio de cooperación educativa en los que la actividad se haga en una tercera lengua, y haber obtenido un mínimo de 9 ECTS.

### **Acreditación con un certificado oficial de nivel B2 o superior**

La Ley 1/2018, de 8 de mayo, publicada en el DOGC 7615, en el artículo único, punto 1, dice: Los estudiantes que inicien los estudios universitarios de grado en una universidad catalana el curso 2018-2019 y posteriores deben acreditar, al acabar los estudios, el conocimiento de una lengua extranjera entre las establecidas en las pruebas pa-



ra el acceso a la universidad (PAU) con un nivel equivalente al B2 del Marco europeo común de referencia para las lenguas (MECR) del Consejo de Europa.

Todos los estudiantes de la UPC que acrediten el nivel B2 pueden presentar cualquiera de las certificaciones y/o títulos de alemán, inglés, francés o italiano aprobados por la resolución EMC/122/2017, de 23 de enero, del Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC):

1. Las certificaciones y títulos de la Escuela Oficial de Idiomas expedidos a partir de la superación de las pruebas correspondientes que evalúen las cuatro destrezas (comprensión y expresión orales y comprensión y expresión escritas).
2. Las certificaciones propias de las escuelas de idiomas universitarias de todas las universidades catalanas expedidas a partir de la superación de las pruebas correspondientes que evalúen las cuatro destrezas (comprensión y expresión orales y comprensión y expresión escritas). La certificación propia de la UPC es un modelo unificado.
3. Las certificaciones, títulos y diplomas con el sello CertAcles expedidos por las universidades de la Asociación de Centros de Lenguas en la Enseñanza Superior (ACLES), como las pruebas del CLUC (Certificado de lenguas de las universidades de Cataluña), que organizan los servicios lingüísticos y las escuelas de idiomas de las universidades catalanas, y otras certificaciones admitidas por ACLES.
4. Los títulos de bachillerato o asimilados y los títulos universitarios cursados en el extranjero. Estos títulos permiten acreditar un nivel C1 en la lengua del sistema educativo donde se haya cursado.
5. Los títulos de bachillerato o asimilados de escuelas autorizadas de otros países cursados en el Estado español. Estos títulos permiten acreditar un nivel C1. Más información en la [tabla de certificados de idiomas](#).
6. Las certificaciones y diplomas indicados en la [Tabla de certificados de idiomas](#). Todos estos certificados tienen una validez indefinida, salvo que el mismo certificado especifique un periodo de vigencia.

Las personas que antes de iniciar los estudios en la UPC posean alguno de los títulos, certificaciones y diplomas indicados podrán presentarlo en la secretaría académica del centro docente conjuntamente con el resto de documentación requerida para la matrícula.

Los estudiantes que obtengan el certificado a lo largo de los estudios en la UPC deberán presentarse en la secretaría académica del centro docente en los periodos establecidos a tal efecto. Las secretarías académicas de los centros docentes incorporarán los documentos acreditativos que aporten los estudiantes a los correspondientes expedientes académicos.

El Servicio de Lenguas y Terminología será el encargado de valorar la idoneidad de los certificados, si presentan dudas, siguiendo los acuerdos del CIC y de ACLES.

El certificado que se debe presentar para acreditar la competencia en una tercera lengua también se puede utilizar para el reconocimiento de créditos, siempre que éste se haya obtenido durante los estudios.

### Otras especificaciones y exenciones

La consecución de la competencia en terceras lenguas por cualquiera de las otras vías también se debe hacer al finalizar los estudios, dado que es un requisito para obtener el título de grado en la UPC.

En el caso de dobles titulaciones entre estudios de la UPC, dado que la consecución de la competencia en tercera lengua es un requisito asociado al estudiante.

Los estudiantes que hayan accedido a la UPC procedentes de una titulación anterior al espacio europeo de educación superior podrán quedar eximidos, de manera excepcional, de la acreditación de la competencia en una tercera lengua si no pueden acogerse a ninguna de las vías de consecución previstas en este apartado, pero sólo en el caso de que el estudio de procedencia corresponda a un plan anterior de la titulación de grado a la que se acceda. Los estudiantes afectados deberán realizar una solicitud, que será valorada y resuelta por el vicerrectorado competente en la materia, previo informe del centro.

En este caso, si la solicitud se resuelve favorablemente, en el campo correspondiente del suplemento europeo al título se hará constar "eximido/eximida".

En cuanto a posibles exenciones para la acreditación de la tercera lengua de los estudiantes con discapacidad acreditada, será de aplicación lo indicado en el [documento del Consejo Interuniversitario de Catalunya](#). En su caso, los estudiantes afectados deberán hacer una solicitud, que será valorada y resuelta por el vicerrectorado competente en la materia, previo informe del órgano responsable de temas de igualdad, inclusión y discapacidad.





Para más información, puede consultarse la web del *Servei de Llengües i Terminologia*, así como la Normativa Académica de los Estudios de Grado de la UPC.

- <https://www.upc.edu/slt/ca>
- <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/>
- <http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/NormativesAcademiqes/NormativesAcademiqes>

#### 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial		
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial		
Sesiones de laboratorio - Presencial		
Tutorías - Presencial		
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial		
Resolución y desarrollo del proyecto. Preparación de la memoria y de la exposición - No presencial		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.		
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.		
Controles de evaluación continuada.		
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.		
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.		
Presentación y defensa del TFG		
<b>5.5 NIVEL 1: ESEIAAT</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Formación básica - Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
12	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Álgebra		
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo 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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>		
<b>OTRAS</b>		
No	No	
<b>NIVEL 3: Cálculo II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>		
<b>OTRAS</b>		
No	No	
<b>NIVEL 3: Estadística</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>		
<b>OTRAS</b>		
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplica correctamente los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral, el álgebra lineal y la geometría, desarrollando la capacidad de aplicarlos a los problemas en la ingeniería.</li> <li>2. Utiliza adecuadamente las ecuaciones diferenciales en la modelización.</li> </ol>		



3. Capacidad para utilizar las herramientas matemáticas necesarias en la resolución de problemas analíticos y numéricos.
4. Usa los conceptos fundamentales del análisis no determinista y de la estadística, en problemas de ingeniería.
5. Analiza y critica resultados de problemas aplicados.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Cálculo diferencial e integral
- Álgebra lineal
- Geometría y Geometría diferencial
- Métodos numéricos
- Algorítmica numérica
- Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales
- Fundamentos y métodos de análisis no determinista
- Métodos estadísticos y de optimización aplicados a la ingeniería

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 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

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

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE01 - 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. (Módulo de formación básica)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	142	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	98	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	360	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.

Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.

Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	25.0	40.0



Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	40.0	50.0
Controles de evaluación continuada.	10.0	25.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: Formación básica - Física</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Física I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No



<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Física II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Cuatrimstral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas de mecánica aplicando adecuadamente las leyes básicas de la mecánica</li> <li>Aplica adecuadamente los conocimientos básicos para el estudio de fenómenos ondulatorio y la resolución problemas.</li> <li>Aplica y utiliza adecuadamente los conocimientos básicos para el estudio de la termodinámica.</li> <li>Realiza medidas experimentales, expresa y analiza los datos, y discute los resultados de forma adecuada.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecánica de las partículas y el sólido</li> <li>Ondas</li> <li>Termodinámica</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		



CE02 - 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. (Módulo de formación básica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	64	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	28	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	28	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	180	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	30.0	35.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	40.0	45.0
Controles de evaluación continuada.	10.0	15.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Formación básica - Química</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>





ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Química I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predice adecuadamente las propiedades fisicoquímicas según la composición y la estructura de las sustancias químicas.</li> <li>• Explica correctamente las propiedades de los diferentes tipos de enlaces y la influencia en la materia.</li> <li>• Resuelve adecuadamente problemas de forma analítica o numérica.</li> <li>• Reconoce de forma adecuada el uso del material y de los aparatos que se encuentran en un laboratorio químico.</li> <li>• Aplica adecuadamente la reactividad de los compuestos orgánicos y sus propiedades.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos de química.</li> <li>• Estructura de la materia.</li> <li>• Enlaces químicos.</li> <li>• Relaciones entre la estructura de las sustancias y sus propiedades.</li> <li>• Introducción a las reacciones químicas.</li> <li>• Química orgánica</li> <li>• Aplicaciones de la química en la ingeniería y el medio ambiente.</li> <li>• Experimentación en química.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (Módulo de formación básica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	32	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	14	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	14	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	20.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	50.0	50.0
Controles de evaluación continuada.	10.0	10.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Formación básica - Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		



CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Informática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar los conceptos fundamentales de programación de computadores.</li> <li>2. Demostrar destrezas en el uso de las técnicas y las herramientas básicas de la programación.</li> <li>3. Capacidad para resolver problemas mediante el desarrollo de programas de pequeña y mediana envergadura a nivel industrial.</li> <li>4. Capacidad de abstracción en el uso de modelos para la resolución de problemas reales.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de los computadores.</li> <li>• Sistemas operativos.</li> <li>• Algoritmos.</li> </ul>		



- Programación.
- Estructuras de datos.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 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

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Módulo de formación básica)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	60	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.

Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.

Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.

Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	20.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	30.0	30.0
Controles de evaluación continuada.	20.0	20.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y	10.0	10.0



corrección de manera pública durante la clase.		
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Formación básica - Expresión Gráfica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Expresión Gráfica I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoce y pone en práctica el lenguaje gráfico propio de los sistemas de representación en la ingeniería.</li> <li>2. Conoce y pone en práctica aplicaciones de expresión gráfica y dibujo asistido por ordenador.</li> <li>3. Demuestra destreza manual en el trazado de esbozos y croquis.</li> <li>4. Es capaz de interpretar planos industriales.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos y técnicas de representación gráfica.</li> <li>• Concepción espacial.</li> <li>• Normalización industrial.</li> <li>• Representación e interpretación de planos industriales y arquitectónicos.</li> <li>• Aplicaciones asistidas por ordenador.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE05 - 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. (Módulo de formación básica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	60	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	20.0



Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	35.0	35.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	25.0	25.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Formación básica - Empresa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Economía y Empresa</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza, interpreta y explica de forma adecuada la realidad económica: posee el vocabulario económico básico y es capaz de utilizar adecuadamente los modelos económicos básicos, tanto macroeconómicos como microeconómicos.</li> <li>Reconoce de forma adecuada las características de los distintos tipos de empresas y sus objetivos económicos.</li> <li>Analiza y da solución adecuada a los problemas básicos de las diferentes áreas de gestión de la empresa</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción al entorno Microeconómico de la empresa: el mercado y sus estructuras</li> <li>Introducción al entorno Macroeconómico de la empresa: indicadores, teorías y políticas macroeconómicas.</li> <li>La empresa: concepto, clases de empresa y marco legal, influencias del entorno económico en la empresa.</li> <li>Descripción de las principales áreas de la empresa</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT8 - Perspectiva de género. Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y género en el diseño de soluciones y resolución de problemas.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (Módulo de formación básica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	32	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	28	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		





Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	20.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	20.0	20.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	60.0	60.0
<b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Ingeniería Mecánica y Materiales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		7,5
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
10,5	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Mecánica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		



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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Termodinámica		
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ciencia de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Medios Continuos y Resistencia de Materiales		
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecánica de Fluidos		
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Teoría de Máquinas y Mecanismos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	1,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	1,5	
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discierne y relaciona la estructura de los materiales con sus propiedades y aplicaciones.</li> <li>2. Es capaz de comprender y aplicar normas de ensayo de materiales.</li> <li>3. Analiza y dimensiona estructuras.</li> <li>4. Conoce, entiende y utiliza los principios de máquinas y mecanismos.</li> <li>5. Conoce y utiliza correctamente los principios de resistencia de materiales.</li> <li>6. Conoce y aplica criterios de diseño universal en diferentes productos, entornos y servicios.</li> <li>7. Es capaz de conocer, entender y utilizar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• los principios y fundamentos de la termodinámica aplicada.</li> <li>• los principios y fundamentos de la transmisión de calor.</li> <li>• los principios y fundamentos de los equipos y generadores térmicos.</li> <li>• los conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos.</li> <li>• los principios de la mecánica de fluidos al transporte de fluidos.</li> <li>• los principios de la mecánica de fluidos a sistemas de transmisión de energía (oleohidráulica y neumática).</li> <li>• los principios y fundamentos básicos de las turbomáquinas y componentes fluidodinámicos.</li> </ul> </li> <li>8. Analiza y sintetiza problemas del ámbito de la ingeniería térmica y de fluidos.</li> <li>9. Interpreta, analiza, sintetiza y extrae conclusiones de resultados de medidas y ensayos.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura y propiedades de los materiales. Diagramas. Comportamiento en servicio y durabilidad.</li> <li>• Materiales estructurales y materiales funcionales. Otros materiales de ingeniería: fibras</li> <li>• Selección de materiales.</li> <li>• Conceptos básicos de la estática y dinámica aplicados al cálculo de mecanismos y estructuras.</li> <li>• Tracción y compresión. Flexión, cizallamiento, torsión, Diagramas.</li> <li>• Cinemática y dinámica de máquinas. Mecanismos.</li> <li>• Distribución de esfuerzos en estructuras estáticas. Aplicaciones.</li> <li>• Introducción a los principios del diseño universal.</li> <li>• Conocimiento de las propiedades de las sustancias puras.</li> <li>• Conocimiento y aplicación del primer y segundo principio de la termodinámica.</li> <li>• Fundamentos de la termodinámica técnica.</li> <li>• Conocimiento y aplicación de los principios de la transmisión de calor.</li> <li>• Introducción a los equipos y generadores térmicos.</li> <li>• Propiedades de los fluidos.</li> <li>• Cinemática y dinámica de los fluidos.</li> <li>• Principios y fundamentos de las máquinas y componentes fluidodinámicos y sus aplicaciones (distribución y transporte de fluidos, sistemas de transferencia de energía a través de fluidos). Instalaciones de distribución y transporte de fluidos.</li> <li>• Instalaciones de transferencia de energía a través de fluidos (oleohidráulica y neumática).</li> </ul>		



<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según la formación recibida en tecnologías específicas, 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/o 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.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE13 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. (Módulo común a la rama industrial)		
CE14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales. (Módulo común a la rama industrial)		
CE07 - Conocimiento de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería. (Módulo común a la rama industrial)		
CE08 - Conocimiento 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. (Módulo común a la rama industrial)		
CE09 - Conocimiento 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. (Módulo común a la rama industrial)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	146.2	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	60.9	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	32.9	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	360	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	25.0	40.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	35.0	50.0
Controles de evaluación continuada.	0.0	20.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	30.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es capaz de detectar, plantear, analizar, modelizar, tomar decisiones y resolver problemas en los ámbitos social, económico y ambiental.</li> <li>2. Conoce y usa las herramientas y tecnologías para intervenir en la dirección de la sostenibilidad.</li> <li>3. Conoce y usa las herramientas y tecnologías más sostenibles.</li> <li>4. Es capaz de desarrollar una tecnología respetuosa con el entorno e integrarla en los trabajos de la ingeniería.</li> <li>5. Conoce las diferentes tecnologías medioambientales y sostenibilistas y las aplica en la ingeniería.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La situación medioambiental y sostenibilidad: económica, social, política y ambiental.</li> <li>• Paradigma sostenibilista. Modelos de desarrollo.</li> <li>• Tecnologías medioambientales y técnicas de prevención, detección y control de la contaminación y los residuos.</li> <li>• Uso racional de los recursos naturales y energéticos.</li> <li>• Estudios de impacto ambiental, sistemas de gestión ambiental y evaluación del ciclo de vida.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
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.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. (Módulo común a la rama industrial)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	32	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	28	100



Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	35.0	35.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	35.0	35.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	30.0	30.0
<b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Electricidad, Electrónica y Automática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
10,5	7,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	





<b>NIVEL 3: Electrotecnia y Máquinas Eléctricas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Electrónica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Teoría de Circuitos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		



<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Automática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
4,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoce, entiende y utiliza los principios de componentes y sistemas electrónicos.</li> <li>2. Analiza y diseña sistemas de control y automatización industrial.</li> <li>3. Conoce, comprende y utiliza los principios de teoría de circuitos eléctricos y de máquinas eléctricas, así como sus ecuaciones fundamentales.</li> <li>4. Realiza medidas en sistemas eléctricos y circuitos electrónicos.</li> <li>5. Utiliza adecuadamente herramientas de modelado y simulación.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes electrónicos. Subsistemas digitales y analógicos. Adquisición y conversión de señales, sensores. Alimentación y conversión de energía.</li> <li>• Modelado de sistemas dinámicos. Regulación automática y tecnología de control. Automatización industrial.</li> <li>• Conceptos básicos de circuitos eléctricos. Circuitos monofásicos y trifásicos.</li> <li>• Instalaciones eléctricas en baja tensión. Introducción a las máquinas eléctricas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según la formación recibida en tecnologías específicas, 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/o 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.		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. (Módulo común a la rama industrial)		
CE11 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica. (Módulo común a la rama industrial)		
CE12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. (Módulo común a la rama industrial)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	112.8	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	19.6	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	47.6	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	270	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	25.0	35.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	35.0	50.0



Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	30.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	0.0	15.0
<b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Organización de la Producción</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Organización de la Producción</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprende y analiza el funcionamiento de las diferentes áreas de una empresa.</li> <li>2. Conoce la función, costes y proceso de producción de la empresa.</li> <li>3. Utiliza técnicas y herramientas básicas para la gestión de la calidad y la seguridad.</li> <li>4. Utiliza técnicas y herramientas para el diseño de un plan de fabricación en sus diferentes niveles: planificación agregada, plan maestro de fabricación y cálculo de las necesidades de materiales (MRP).</li> <li>5. Comprende y utiliza diferentes técnicas y herramientas básicas para la toma de decisiones empresariales.</li> <li>6. Evalúa la gestión de stocks, mercado, marketing y presupuesto.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función de producción y costes asociados.</li> <li>• Planificación, programación y control de la producción.</li> <li>• Métodos operativos aplicados a la organización.</li> <li>• Sistemas de soporte para la gestión.</li> <li>• Gestión y control de la calidad.</li> <li>• Innovación y desarrollo de procesos y productos.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
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 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. (Módulo común a la rama industrial)		
CE17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas. (Módulo común a la rama industrial)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	46	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	14	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		



Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	25.0	25.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	35.0	35.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	40.0	40.0
<b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Metodología de Proyectos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Proyectos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>



<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Utiliza técnicas y herramientas para la gestión de proyectos de ingeniería, incluyendo la planificación, el desarrollo y la ejecución.</li> <li>Conoce y aplica especificaciones, reglamentos y normas.</li> <li>Redacta textos con la estructura adecuada a los objetivos de comunicación.</li> <li>Presenta el texto a un público con las estrategias y los medios adecuados.</li> <li>Conoce y pone en práctica el modo y la dinámica de trabajar en equipo.</li> <li>Identifica las propias necesidades de información y utiliza las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas adecuadas al ámbito temático.</li> <li>Lleva a término los trabajos encomendados a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesor, decidiendo el tiempo que hay que utilizar en cada apartado, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.</li> <li>Toma iniciativas que generen oportunidades, con una visión de implementación de proceso y de mercado.</li> <li>Aplica criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción de los conceptos fundamentales en proyectos de ingeniería.</li> <li>Ámbitos de actuación de la actividad profesional y tipos de documentos que se desarrollan.</li> <li>Desarrollo de un proyecto a partir de las etapas del proceso proyectual y documentos que se derivan de cada etapa.</li> <li>Redacción de los documentos de un proyecto: Memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto.</li> <li>Introducción a los conceptos de planificación y control de proyectos.</li> <li>Evaluación económico-financiera de proyectos y su impacto social y medioambiental.</li> <li>Normalización y reglamentación.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG2 - Capacidad para participar en la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el área de la Ingeniería Industrial.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		



CT8 - Perspectiva de género. Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y género en el diseño de soluciones y resolución de problemas.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos. (Módulo común a la rama industrial)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	60	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	35.0	35.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	15.0	15.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	50.0	50.0
<b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Ingeniería Mecánica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	28,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>





3	4,5	12
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
9		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Medios Continuos y Resistencia de Materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
3		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Teoría de Máquinas y Mecanismos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de Materiales		
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño de Experimentos y Control de Calidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	1,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		1,5
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Termotecnia</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fluidotecnia</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplica adecuadamente los principios para el diseño, cálculo, construcción de máquinas y mecanismos.</li> <li>2. Aplica adecuadamente los principios del balance energético y rendimiento de máquinas.</li> <li>3. Usa adecuadamente los principios de balances energéticos de dispositivos y procesos relacionados con la transformación de energía y de las máquinas térmicas.</li> <li>4. Calcula adecuadamente los ciclos termodinámicos de producción de potencia, frío y calor.</li> <li>5. Aplica adecuadamente los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales.</li> <li>6. Diseña y analiza de forma adecuada estructuras complejas y construcciones industriales.</li> <li>7. Aplica adecuadamente los métodos de conformación, transformación y fallo de los materiales utilizados en ingeniería.</li> <li>8. Aplica de forma adecuada herramientas estadísticas y de diseño de experimentos en la mejora y el control de calidad de procesos industriales.</li> <li>9. Proyecta y usa adecuadamente componentes, máquinas e instalaciones fluidodinámicas.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas para el análisis cinemático, estático y dinámico de los mecanismos y máquinas.</li> <li>• Balance energético y rendimiento aplicado a las máquinas.</li> <li>• Balances energéticos de dispositivos y procesos relacionados con la transformación de energía y de las máquinas térmicas.</li> <li>• Ciclos termodinámicos de producción de potencia, frío y calor.</li> <li>• Elasticidad y resistencia de materiales.</li> <li>• Diseño, análisis y comprobación de estructuras complejas y construcciones industriales.</li> <li>• Métodos de conformación, transformación y fallo de los materiales utilizados en ingeniería.</li> <li>• Diseño de experimentos, modelización de la media y de la variancia y optimización</li> <li>• Estudio de capacidad, control estadístico de proceso y control de recepción</li> <li>• Metodologías de diseño y análisis de componentes, máquinas e instalaciones fluidodinámicas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según la formación recibida en tecnologías específicas, 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/o 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.		
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.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el área de la Ingeniería Industrial.		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas. (Módulo de tecnología específica)		
CE20 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica. (Módulo de tecnología específica)		
CE21 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales. (Módulo de tecnología específica)		
CE22 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales. (Módulo de tecnología específica)		
CE23 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales. (Módulo de tecnología específica)		
CE24 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad. (Módulo de tecnología específica)		
CE26 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas. (Módulo de tecnología específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	192.1	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	20.8	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	72.1	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	427.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	25.0	40.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	40.0	50.0
Controles de evaluación continuada.	0.0	10.0



Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Ingeniería Eléctrica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	4,5	4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Convertidores</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No	
<b>NIVEL 3: Electrotecnia y Máquinas Eléctricas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplica correctamente los fundamentos de máquinas eléctricas y convertidores estáticos.</li> <li>2. Conoce y calcula las perturbaciones de máquinas eléctricas.</li> <li>3. Aplica métodos para medir magnitudes eléctricas y no eléctricas.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de máquinas eléctricas, convertidores estáticos, perturbaciones, medidas de magnitudes eléctricas y no eléctricas y automatización industrial.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según la formación recibida en tecnologías específicas, 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/o procesos de fabricación y automatización.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE25 - Capacidad para el cálculo, diseño y control de máquinas eléctricas. (Módulo de tecnología específica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	59.2	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	8.4	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	22.4	100



Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	135	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	25.0	30.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	40.0	50.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	20.0	35.0
<b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Electrónica Industrial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	10,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	





<b>NIVEL 3: Modelización y Simulación de Sistemas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Electrónica Digital</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modela matemáticamente de forma adecuada sistemas dinámicos de tiempo discreto.</li> <li>2. Conoce y aplica correctamente métodos de estudio del comportamiento de sistemas dinámicos.</li> <li>3. Analiza y diseña de forma adecuada sistemas de control con computador.</li> <li>4. Determina correctamente las propiedades de los computadores en su aplicación al control de procesos.</li> <li>5. Elabora de forma adecuada un modelo de simulación para un problema de diseño o de gestión de un sistema.</li> <li>6. Obtiene e interpreta correctamente resultados derivados de un modelo.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



- Conocimientos básicos sobre modelos matemáticos de sistemas dinámicos de tiempo discreto y métodos de estudio de su comportamiento.
- Introducción al control digital mediante el estudio de los métodos principales de análisis y síntesis de sistemas de control con computador.
- Propiedades de los computadores en su aplicación al control de procesos.
- Simulación y modelación de procesos y sistemas industriales.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según la formación recibida en tecnologías específicas, 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/o 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.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE27 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica para el diseño de sistemas automáticos industriales. (Módulo de tecnología específica)

CE28 - Conocimiento y capacidad para el análisis, diseño, simulación, modelización y optimización de procesos, productos y sistemas. (Módulo de tecnología específica)

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	77	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	14	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	14	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	157.5	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.

Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.

Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	35.0	35.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	35.0	35.0



Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	30.0	30.0
<b>NIVEL 2: Formación optativa - Optativas Generales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	18	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Asignaturas del bloque optativo</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	18	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	18	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Los resultados de aprendizaje de esta materia dependerán fuertemente de la actividad realizada, ya sean intensificación de alguna tecnología específica o una formación de carácter generalista y transversal.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
El estudiante podrá optar entre alguna/s de las siguientes opciones que llevarán asociadas diferentes contenidos.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensificación de alguna tecnología específica.</li> <li>• Asignaturas de carácter genérico.</li> <li>• Prácticas en empresa, departamentos o centros.</li> <li>• Movilidad internacional.</li> <li>• Extensión universitaria.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Esta materia no se asocia en su origen a ninguna competencia de la titulación, puesto que este aspecto depende de la oferta final de asignaturas optativas y/o la elección personal del estudiantado, o de la actividad de la empresa/departamento donde se realicen prácticas curriculares.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	130	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	25	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	25	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	270	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>



Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	0.0	50.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	0.0	50.0
Controles de evaluación continuada.	0.0	50.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	0.0	50.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	0.0	50.0
<b>NIVEL 2: Formación optativa - Prácticas Académicas Externas Optativas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Prácticas Académicas Externas Optativas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>



Optativa	12	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner en práctica los conocimientos y habilidades adquiridos</li> <li>• Escribir informes técnicos rigurosos, claros, precisos y trazables.</li> <li>• Buscar y encontrar por sí mismo/a la información necesaria para llevar a cabo las diferentes tareas que se le puedan encomendar durante la práctica.</li> <li>• Formular juicios y expresar, de forma clara y precisa, opiniones razonadas respecto de los diferentes ámbitos de la gestión o respecto a la investigación y el desarrollo</li> <li>• Incorporarse eficazmente a un entorno de trabajo interdisciplinario, creativo y multilingüe en el ámbito de las tecnologías industriales.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las prácticas externas consisten en una estancia en una empresa del sector o un centro de investigación del ámbito de las tecnologías industriales. Se trata de una actividad de larga duración en la que el/la estudiante realiza un trabajo inmerso/a en un grupo de profesionales. Dicho trabajo es supervisado por un/a tutor/a en la empresa o centro de acogida, en coordinación con un/a tutor/a académico/a.</li> <li>• Se solicitará una entrega inicial en que, con ayuda del tutor/a en la empresa o centro de acogida, se recoja el plan de trabajo previsto.</li> <li>• Se realizará un seguimiento, por parte del tutor/a local en coordinación con el/la tutor/a académico/a, del desarrollo de la actividad. Se puede canalizar a través de alguna entrega intermedia.</li> <li>• Se realizará un informe final de valoración de los resultados conseguidos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Esta materia no se asocia en su origen a ninguna competencia de la titulación, puesto que este aspecto depende de la oferta final de asignaturas optativas y/o la elección personal del estudiantado, o de la actividad de la empresa/departamento donde se realicen prácticas curriculares.</p> <p>La formación optativa está concentrada en el cuadrimestre 8 en ambos itinerarios. No obstante, es posible cursar las Prácticas Académicas Externas Optativas a partir del quinto cuatrimestre.</p> <p>Se adjuntan a continuación los enlaces donde se puede consultar la normativa de prácticas externas:</p> <p><a href="https://www.upc.edu/cce/es">https://www.upc.edu/cce/es</a></p> <p><a href="https://www.upc.edu/cce/ca/normativa-de-practiques-academiques-externes-de-la-upc">https://www.upc.edu/cce/ca/normativa-de-practiques-academiques-externes-de-la-upc</a></p> <p><a href="https://eseiaat.upc.edu/ca/estudis/normatives/fitxers-normatives/normativa-complementaria-practiquesexternes_v2_2-1.pdf/view">https://eseiaat.upc.edu/ca/estudis/normatives/fitxers-normatives/normativa-complementaria-practiquesexternes_v2_2-1.pdf/view</a></p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías - Presencial	10	100
Resolución y desarrollo del proyecto. Preparación de la memoria y de la exposición - No presencial	290	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	100.0	100.0
NIVEL 2: Trabajo de Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo de Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	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
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliza técnicas y herramientas para la gestión de proyectos de ingeniería, incluyendo la planificación, el desarrollo y la ejecución.</li> <li>2. Conoce y aplica especificaciones, reglamentos y normas.</li> <li>3. Redacta textos con la estructura adecuada a los objetivos de comunicación.</li> <li>4. Presenta el texto a un público con las estrategias y los medios adecuados.</li> <li>5. Identifica las propias necesidades de información y utiliza las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas adecuadas al ámbito temático.</li> <li>6. Lleva a término los trabajos encomendados a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesor, decidiendo el tiempo que hay que utilizar en cada apartado, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.</li> <li>7. Toma iniciativas que generen oportunidades, con una visión de implementación de proceso y de mercado.</li> <li>8. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
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.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según la formación recibida en tecnologías específicas, 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/o procesos de fabricación y automatización.		
CG2 - Capacidad para participar en la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les doten 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 área de la Ingeniería Industrial.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		





CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
CT8 - Perspectiva de género. Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y género en el diseño de soluciones y resolución de problemas.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CETFG - 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 sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Tutorías - Presencial	40	100
Resolución y desarrollo del proyecto. Preparación de la memoria y de la exposición - No presencial	260	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Presentación y defensa del TFG	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: Ampliación de Formación Básica - Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	16,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	7,5	3
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ecuaciones Diferenciales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Métodos Numéricos y Cuantitativos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	7,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Diseño de Experimentos y Control de Calidad</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		3
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica correctamente los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral desarrollando la capacidad de aplicarlos a los problemas en la ingeniería.</li> <li>• Utiliza adecuadamente las herramientas matemáticas necesarias en la resolución de problemas analíticos y numéricos.</li> <li>• Aplica adecuadamente la programación lineal y la programación no lineal a la modelización para la optimización de procesos y sistemas</li> <li>• Aplica adecuadamente conceptos fundamentales de la estadística en problemas de ingeniería</li> <li>• Analiza y critica de forma adecuada los resultados de problemas aplicados</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuaciones diferenciales</li> <li>• Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales</li> <li>• Técnicas de métodos numéricos en ingeniería</li> <li>• Optimización de procesos y sistemas mediante programación lineal y no lineal</li> <li>• Técnicas de diseño de experimentos en procesos industriales</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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.		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE01 - 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. (Módulo de formación básica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>



Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	113.7	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	37.3	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	14	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	247.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	25.0	40.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	40.0	50.0
Controles de evaluación continuada.	0.0	20.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: Ampliación de Formación Básica - Física</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ampliación de 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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica adecuadamente las leyes fundamentales y las constitutivas del electromagnetismo en la resolución de problemas.</li> <li>• Aplica adecuadamente las propiedades eléctricas y magnéticas de los medios materiales en el ámbito de la ingeniería.</li> <li>• Aplica adecuadamente los conocimientos de los campos eléctricos y magnéticos a la resolución de circuitos.</li> <li>• Realiza medidas experimentales, expresa y analiza los datos, y discute los resultados de forma adecuada.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo eléctrico y magnético en el vacío y en medios materiales</li> <li>• Circuitos eléctricos</li> <li>• Ecuaciones de Maxwell.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
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		
No existen datos		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE02 - 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. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	32	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	14	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	14	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	40.0	40.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	40.0	40.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	20.0	20.0
NIVEL 2: Ampliación de Formación Básica - Informática		
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ampliación de informática		
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica adecuadamente las técnicas y las herramientas de programación en la resolución de problemas.</li> <li>• Resuelve adecuadamente problemas de mediana envergadura a nivel industrial mediante el desarrollo de programas.</li> <li>• Modeliza de forma adecuada los sistemas reales para resolver los problemas de dichos sistemas</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación en Sistemas operativos.</li> <li>• Algorítmica.</li> <li>• Programación de nivel.</li> <li>• Estructuras de datos</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
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		
No existen datos		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	45	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	67.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	20.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	30.0	30.0
Controles de evaluación continuada.	20.0	20.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	10.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	20.0	20.0
NIVEL 2: Ampliación de Formación Básica - Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		





ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: 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
	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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predice adecuadamente la reactividad y la estabilidad de las sustancias químicas más comunes.</li> <li>• Escribe correctamente las reacciones químicas y las asocia a los cálculos.</li> <li>• Calcula las concentraciones de las diferentes especies en disolución acuosa para reacciones en equilibrio y usa adecuadamente las constantes termodinámicas (ácido-base, complejación, solubilidad y oxidación-reducción).</li> <li>• Aplica adecuadamente cálculos de los sistemas químicos a ejemplos del medio ambiente y la industria química.</li> <li>• Usa de forma adecuada los conceptos de oxidación-reducción aplicados a la electroquímica.</li> <li>• Reconoce adecuadamente la reactividad de los compuestos orgánicos y sus propiedades.</li> <li>• Usa adecuadamente el material propio del laboratorio químico y utiliza adecuadamente las técnicas básicas.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilibrio químico</li> <li>• Disoluciones</li> <li>• Reacciones en disolución.</li> <li>• Reacciones de transferencia de protones.</li> <li>• Reacciones de formación de complejos.</li> <li>• Reacciones de solubilidad.</li> </ul>		



- Reacciones de transferencia de electrones. Electroquímica.
- Aplicaciones de la química en la ingeniería y el medio ambiente.
- Experimentación en química.
- Química Orgánica

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**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**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (Módulo de formación básica)

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	32	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	14	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	14	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.

Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.

Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	20.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	50.0	50.0
Controles de evaluación continuada.	10.0	10.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para	20.0	20.0



que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.		
<b>NIVEL 2: Ampliación de Formación Básica - Expresión Gráfica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		3
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Expresión Gráfica II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		3
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquiere adecuadamente concepción y visualización espacial, fomentando su creatividad.</li> <li>• Elabora de forma adecuada (lectura-escritura) planos técnicos de dispositivos industriales aplicando los convencionalismos normalizados en las representaciones gráficas de sus elementos y subconjuntos constituyentes.</li> <li>• Diseña adecuadamente piezas y mecanismos industriales a partir de especificaciones y de condiciones de servicio o funcionamiento.</li> </ul>		



- Interpreta adecuadamente el significado de las especificaciones técnicas en un plano (formas y dimensiones, tolerancias dimensionales y geométricas, calidades superficiales, etc.) y su repercusión en la factibilidad de la fabricación del producto diseñado.
- Obtiene y analiza de forma adecuada la información necesaria para plantear y resolver problemas de naturaleza abierta en el ámbito industrial.
- Aplica de forma adecuada el lenguaje gráfico en diferentes tecnologías

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Fundamentos y técnicas de representación gráfica.
- Concepción espacial.
- Representación normalizada en los dibujos técnicos.
- Representación e interpretación de planos industriales.
- Aplicaciones asistidas por ordenador.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 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.

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

CE05 - 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. (Módulo de formación básica)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	30	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	45	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.

Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.

Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.

Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	20.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	30.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de	20.0	20.0



conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.		
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	30.0	30.0
<b>NIVEL 2: Ampliación de la formación común a la rama industrial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		3
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
3		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ciencia de materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		3
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>



No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Creación y organización de empresas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
3		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Discierne y relaciona de forma adecuada los diferentes niveles de la estructura de los materiales con sus propiedades.</li> <li>Aplica adecuadamente normas de ensayo de materiales.</li> <li>Aplica adecuadamente conocimientos de organización y gestión de empresas para elaborar un proyecto empresarial y evaluar su viabilidad.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales: metálicos, polímeros, cerámicos y vidrios, compuestos.</li> <li>Fundamentos de resistencia de materiales.</li> <li>Definición de un plan de trabajo para iniciar un proyecto empresarial y análisis de su viabilidad económica y financiera.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales. (Módulo común a la rama industrial)		
CE17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas. (Módulo común a la rama industrial)		
CE09 - Conocimiento 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. (Módulo común a a la rama industrial)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>



Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	32	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	21	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	7	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	30.0	40.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	30.0	40.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	20.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	40.0
<b>5.5 NIVEL 1: ETSEIB</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Formación básica - Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	24	



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





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



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplica correctamente los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral, el álgebra lineal y la geometría, desarrollando la capacidad de aplicarlos a los problemas en la ingeniería.</li> <li>2. Utiliza adecuadamente las ecuaciones diferenciales en la modelización.</li> <li>3. Capacidad para utilizar las herramientas matemáticas necesarias en la resolución de problemas analíticos y numéricos.</li> <li>4. Usa los conceptos fundamentales del análisis no determinista y de la estadística, en problemas de ingeniería.</li> <li>5. Analiza y critica resultados de problemas aplicados.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo diferencial e integral</li> <li>• Álgebra lineal</li> <li>• Geometría y Geometría diferencial</li> <li>• Métodos numéricos</li> <li>• Algorítmica numérica</li> <li>• Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales</li> <li>• Fundamentos y métodos de análisis no determinista</li> <li>• Métodos estadísticos y de optimización aplicados a la ingeniería</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
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		
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		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - 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. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	120	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	82	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	38	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	360	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		



Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	30.0	40.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	50.0	60.0
Controles de evaluación continuada.	0.0	10.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: Formación básica - Física</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Física Fundamental I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física Fundamental 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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas de mecánica aplicando adecuadamente las leyes básicas de la mecánica</li> <li>Aplica adecuadamente los conocimientos básicos para el estudio de fenómenos ondulatorio y la resolución problemas.</li> <li>Aplica y utiliza adecuadamente los conocimientos básicos para el estudio de la termodinámica.</li> <li>Realiza medidas experimentales, expresa y analiza los datos, y discute los resultados de forma adecuada.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecánica de las partículas y el sólido</li> <li>Ondas</li> <li>Termodinámica</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
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		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE02 - 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. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	60	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	44	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	16	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	25.0	25.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	60.0	60.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	15.0	15.0
NIVEL 2: Formación básica - Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Química I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predice adecuadamente las propiedades fisicoquímicas según la composición y la estructura de las sustancias químicas.</li> <li>• Explica correctamente las propiedades de los diferentes tipos de enlaces y la influencia en la materia.</li> <li>• Resuelve adecuadamente problemas de forma analítica o numérica.</li> <li>• Reconoce de forma adecuada el uso del material y de los aparatos que se encuentran en un laboratorio químico.</li> <li>• Aplica adecuadamente la reactividad de los compuestos orgánicos y sus propiedades.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos de química.</li> <li>• Estructura de la materia.</li> </ul>		



- Enlaces químicos.
- Relaciones entre la estructura de las sustancias y sus propiedades.
- Introducción a las reacciones químicas.
- Química orgánica
- Aplicaciones de la química en la ingeniería y el medio ambiente.
- Experimentación en química.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 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 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (Módulo de formación básica)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	30	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	26	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	4	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.

Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.

Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	20.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	60.0	60.0



Controles de evaluación continuada.	10.0	10.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: Formación básica - Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Informática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>





No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar los conceptos fundamentales de programación de computadores.</li> <li>2. Demostrar destrezas en el uso de las técnicas y las herramientas básicas de la programación.</li> <li>3. Capacidad para resolver problemas mediante el desarrollo de programas de pequeña y mediana envergadura a nivel industrial.</li> <li>4. Capacidad de abstracción en el uso de modelos para la resolución de problemas reales.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de los computadores.</li> <li>• Sistemas operativos.</li> <li>• Algoritmos.</li> <li>• Programación.</li> <li>• Estructuras de datos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Módulo de formación básica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	30	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	30	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados	45.0	45.0



con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.		
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	45.0	45.0
Controles de evaluación continuada.	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: Formación básica - Expresión Gráfica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Expresión Gráfica I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoce y pone en práctica el lenguaje gráfico propio de los sistemas de representación en la ingeniería.</li> <li>2. Conoce y pone en práctica aplicaciones de expresión gráfica y dibujo asistido por ordenador.</li> <li>3. Demuestra destreza manual en el trazado de esbozos y croquis.</li> <li>4. Es capaz de interpretar planos industriales.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos y técnicas de representación gráfica.</li> <li>• Concepción espacial.</li> <li>• Normalización industrial.</li> <li>• Representación e interpretación de planos industriales y arquitectónicos.</li> <li>• Aplicaciones asistidas por ordenador.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE05 - 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. (Módulo de formación básica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	60	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	35.0	35.0



Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	35.0	35.0
Controles de evaluación continuada.	30.0	30.0
<b>NIVEL 2: Formación básica - Empresa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Economía y Empresa</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza, interpreta y explica de forma adecuada la realidad económica: posee el vocabulario económico básico y es capaz de utilizar adecuadamente los modelos económicos básicos, tanto macroeconómicos como microeconómicos.</li> <li>2. Reconoce de forma adecuada las características de los distintos tipos de empresas y sus objetivos económicos.</li> <li>3. Analiza y da solución adecuada a los problemas básicos de las diferentes áreas de gestión de la empresa</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción al entorno Microeconómico de la empresa: el mercado y sus estructuras</li> <li>• Introducción al entorno Macroeconómico de la empresa: indicadores, teorías y políticas macroeconómicas.</li> <li>• La empresa: concepto, clases de empresa y marco legal, influencias del entorno económico en la empresa.</li> <li>• Descripción de las principales áreas de la empresa</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT8 - Perspectiva de género. Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y género en el diseño de soluciones y resolución de problemas.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (Módulo de formación básica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	35	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	25	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último	40.0	40.0



parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.		
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	45.0	45.0
Controles de evaluación continuada.	15.0	15.0
<b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Ingeniería Mecánica y Materiales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
3	10,5	4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Mecánica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No	
<b>NIVEL 3: Termodinámica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
3		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Mecánica de Medios Continuos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecánica de Fluidos		
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Discierne y relaciona la estructura de los materiales con sus propiedades y aplicaciones.</li> <li>Es capaz de comprender y aplicar normas de ensayo de materiales.</li> <li>Analiza y dimensiona estructuras.</li> <li>Conoce, entiende y utiliza los principios de máquinas y mecanismos.</li> <li>Conoce y utiliza correctamente los principios de resistencia de materiales.</li> <li>Conoce y aplica criterios de diseño universal en diferentes productos, entornos y servicios.</li> <li>Es capaz de conocer, entender y utilizar: <ul style="list-style-type: none"> <li>los principios y fundamentos de la termodinámica aplicada.</li> <li>los principios y fundamentos de la transmisión de calor.</li> <li>los principios y fundamentos de los equipos y generadores térmicos.</li> <li>los conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos.</li> <li>los principios de la mecánica de fluidos al transporte de fluidos.</li> <li>los principios de la mecánica de fluidos a sistemas de transmisión de energía (oleohidráulica y neumática).</li> <li>los principios y fundamentos básicos de las turbomáquinas y componentes fluidodinámicos.</li> </ul> </li> <li>Analiza y sintetiza problemas del ámbito de la ingeniería térmica y de fluidos.</li> </ol>		





9. Interpreta, analiza, sintetiza y extrae conclusiones de resultados de medidas y ensayos.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Estructura y propiedades de los materiales. Diagramas. Comportamiento en servicio y durabilidad.
- Materiales estructurales y materiales funcionales. Otros materiales de ingeniería: fibras
- Selección de materiales.
- Conceptos básicos de la estática y dinámica aplicados al cálculo de mecanismos y estructuras.
- Tracción y compresión. Flexión, cizallamiento, torsión, Diagramas.
- Cinemática y dinámica de máquinas. Mecanismos.
- Distribución de esfuerzos en estructuras estáticas. Aplicaciones.
- Introducción a los principios del diseño universal.
- Conocimiento de las propiedades de las sustancias puras.
- Conocimiento y aplicación del primer y segundo principio de la termodinámica.
- Fundamentos de la termodinámica técnica.
- Conocimiento y aplicación de los principios de la transmisión de calor.
- Introducción a los equipos y generadores térmicos.
- Propiedades de los fluidos.
- Cinemática y dinámica de los fluidos.
- Principios y fundamentos de las máquinas y componentes fluidodinámicos y sus aplicaciones (distribución y transporte de fluidos, sistemas de transferencia de energía a través de fluidos). Instalaciones de distribución y transporte de fluidos.
- Instalaciones de transferencia de energía a través de fluidos (oleohidráulica y neumática).

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según la formación recibida en tecnologías específicas, 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/o 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.

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

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 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE13 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. (Módulo común a la rama industrial)

CE14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales. (Módulo común a la rama industrial)

CE07 - Conocimiento de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería. (Módulo común a la rama industrial)

CE08 - Conocimiento 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. (Módulo común a la rama industrial)

CE09 - Conocimiento 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. (Módulo común a la rama industrial)

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	112.5	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	92	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	32	100



Tutorías - Presencial	3.5	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	360	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	30.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	40.0	60.0
Controles de evaluación continuada.	10.0	20.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	20.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología del Medio Ambiente y Sostenibilidad		
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es capaz de detectar, plantear, analizar, modelizar, tomar decisiones y resolver problemas en los ámbitos social, económico y ambiental.</li> <li>2. Conoce y usa las herramientas y tecnologías para intervenir en la dirección de la sostenibilidad.</li> <li>3. Conoce y usa las herramientas y tecnologías más sostenibles.</li> <li>4. Es capaz de desarrollar una tecnología respetuosa con el entorno e integrarla en los trabajos de la ingeniería.</li> <li>5. Conoce las diferentes tecnologías medioambientales y sostenibilistas y las aplica en la ingeniería.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La situación medioambiental y sostenibilidad: económica, social, política y ambiental.</li> <li>• Paradigma sostenibilista. Modelos de desarrollo.</li> <li>• Tecnologías medioambientales y técnicas de prevención, detección y control de la contaminación y los residuos.</li> <li>• Uso racional de los recursos naturales y energéticos.</li> <li>• Estudios de impacto ambiental, sistemas de gestión ambiental y evaluación del ciclo de vida.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
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.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. (Módulo común a la rama industrial)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	30	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	24	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	6	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	30.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	40.0	60.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Electricidad, Electrónica y Automática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	



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



7,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Dinámica de Sistemas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
4,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoce, entiende y utiliza los principios de componentes y sistemas electrónicos.</li> <li>2. Analiza y diseña sistemas de control y automatización industrial.</li> <li>3. Conoce, comprende y utiliza los principios de teoría de circuitos eléctricos y de máquinas eléctricas, así como sus ecuaciones fundamentales.</li> <li>4. Realiza medidas en sistemas eléctricos y circuitos electrónicos.</li> <li>5. Utiliza adecuadamente herramientas de modelado y simulación.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes electrónicos. Subsistemas digitales y analógicos. Adquisición y conversión de señales, sensores. Alimentación y conversión de energía.</li> <li>• Modelado de sistemas dinámicos. Regulación automática y tecnología de control. Automatización industrial.</li> <li>• Conceptos básicos de circuitos eléctricos. Circuitos monofásicos y trifásicos.</li> <li>• Instalaciones eléctricas en baja tensión. Introducción a las máquinas eléctricas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según la formación recibida en tecnologías específicas, 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/o 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.

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 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. (Módulo común a la rama industrial)

CE11 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica. (Módulo común a la rama industrial)

CE12 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. (Módulo común a a la rama industrial)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	80	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	67.5	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	32.5	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	270	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.

Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.

Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.

Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	30.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	40.0	60.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que	10.0	20.0



la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.		
<b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Organización de la Producción</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
1,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Organización y Gestión</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Sistemas de Fabricación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>





Obligatoria	1,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
1,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprende y analiza el funcionamiento de las diferentes áreas de una empresa.</li> <li>2. Conoce la función, costes y proceso de producción de la empresa.</li> <li>3. Utiliza técnicas y herramientas básicas para la gestión de la calidad y la seguridad.</li> <li>4. Utiliza técnicas y herramientas para el diseño de un plan de fabricación en sus diferentes niveles: planificación agregada, plan maestro de fabricación y cálculo de las necesidades de materiales (MRP).</li> <li>5. Comprende y utiliza diferentes técnicas y herramientas básicas para la toma de decisiones empresariales.</li> <li>6. Evalúa la gestión de stocks, mercado, marketing y presupuesto.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función de producción y costes asociados.</li> <li>• Planificación, programación y control de la producción.</li> <li>• Métodos operativos aplicados a la organización.</li> <li>• Sistemas de soporte para la gestión.</li> <li>• Gestión y control de la calidad.</li> <li>• Innovación y desarrollo de procesos y productos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. (Módulo común a la rama industrial)		
CE17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas. (Módulo común a la rama industrial)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	36	100



Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	20	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	4	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	30.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	40.0	60.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Formación común a la rama industrial - Metodología de Proyectos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No



<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Gestión de Proyectos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Utiliza técnicas y herramientas para la gestión de proyectos de ingeniería, incluyendo la planificación, el desarrollo y la ejecución.</li> <li>Conoce y aplica especificaciones, reglamentos y normas.</li> <li>Redacta textos con la estructura adecuada a los objetivos de comunicación.</li> <li>Presenta el texto a un público con las estrategias y los medios adecuados.</li> <li>Conoce y pone en práctica el modo y la dinámica de trabajar en equipo.</li> <li>Identifica las propias necesidades de información y utiliza las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas adecuadas al ámbito temático.</li> <li>Lleva a término los trabajos encomendados a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesor, decidiendo el tiempo que hay que utilizar en cada apartado, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.</li> <li>Toma iniciativas que generen oportunidades, con una visión de implementación de proceso y de mercado.</li> <li>Aplica criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción de los conceptos fundamentales en proyectos de ingeniería.</li> <li>Ámbitos de actuación de la actividad profesional y tipos de documentos que se desarrollan.</li> <li>Desarrollo de un proyecto a partir de las etapas del proceso proyectual y documentos que se derivan de cada etapa.</li> <li>Redacción de los documentos de un proyecto: Memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto.</li> <li>Introducción a los conceptos de planificación y control de proyectos.</li> <li>Evaluación económico-financiera de proyectos y su impacto social y medioambiental.</li> <li>Normalización y reglamentación.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG2 - Capacidad para participar en la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el área de la Ingeniería Industrial.		



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

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT8 - Perspectiva de género. Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y género en el diseño de soluciones y resolución de problemas.

#### 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. (Módulo común a la rama industrial)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	60	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.

Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.

Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.

Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	30.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	30.0	60.0
Controles de evaluación continuada.	10.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y	10.0	10.0



corrección de manera pública durante la clase.		
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Ingeniería Mecánica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	28,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6	7,5	6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
9		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Resistencia de Materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Teoría de Máquinas y Mecanismos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnología y Selección de Materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Técnicas Estadísticas para la Calidad</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	3	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Termotecnia</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Sistemas de Fabricación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyecto II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	1,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		1,5
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecánica de Fluidos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	1,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		1,5
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	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplica adecuadamente los principios para el diseño, cálculo, construcción de máquinas y mecanismos.</li> <li>2. Aplica adecuadamente los principios del balance energético y rendimiento de máquinas.</li> <li>3. Usa adecuadamente los principios de balances energéticos de dispositivos y procesos relacionados con la transformación de energía y de las máquinas térmicas.</li> <li>4. Calcula adecuadamente los ciclos termodinámicos de producción de potencia, frío y calor.</li> <li>5. Aplica adecuadamente los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales.</li> <li>6. Diseña y analiza de forma adecuada estructuras complejas y construcciones industriales.</li> <li>7. Aplica adecuadamente los métodos de conformación, transformación y fallo de los materiales utilizados en ingeniería.</li> <li>8. Aplica de forma adecuada herramientas estadísticas y de diseño de experimentos en la mejora y el control de calidad de procesos industriales.</li> <li>9. Proyecta y usa adecuadamente componentes, máquinas e instalaciones fluidodinámicas.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas para el análisis cinemático, estático y dinámico de los mecanismos y máquinas.</li> <li>• Balance energético y rendimiento aplicado a las máquinas.</li> <li>• Balances energéticos de dispositivos y procesos relacionados con la transformación de energía y de las máquinas térmicas.</li> <li>• Ciclos termodinámicos de producción de potencia, frío y calor.</li> <li>• Elasticidad y resistencia de materiales.</li> <li>• Diseño, análisis y comprobación de estructuras complejas y construcciones industriales.</li> <li>• Métodos de conformación, transformación y fallo de los materiales utilizados en ingeniería.</li> <li>• Diseño de experimentos, modelización de la media y de la variancia y optimización</li> <li>• Estudio de capacidad, control estadístico de proceso y control de recepción</li> <li>• Metodologías de diseño y análisis de componentes, máquinas e instalaciones fluidodinámicas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según la formación recibida en tecnologías específicas, 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/o 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.		
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.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el área de la Ingeniería Industrial.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas. (Módulo de tecnología específica)		
CE20 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica. (Módulo de tecnología específica)		
CE21 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales. (Módulo de tecnología específica)		



CE22 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales. (Módulo de tecnología específica)		
CE23 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales. (Módulo de tecnología específica)		
CE24 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad. (Módulo de tecnología específica)		
CE26 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas. (Módulo de tecnología específica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	120	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	131	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	32	100
Tutorías - Presencial	2	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	427.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	30.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	30.0	60.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	30.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que	10.0	40.0



la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.		
<b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Ingeniería Eléctrica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
1,5		7,5
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Máquinas Eléctricas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Proyecto I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	1,5	Cuatrimestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
1,5		
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyecto II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	1,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		1,5
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplica correctamente los fundamentos de máquinas eléctricas y convertidores.</li> <li>2. Calcula de forma adecuada las perturbaciones de máquinas eléctricas.</li> <li>3. Aplica correctamente métodos para medir magnitudes eléctricas y no eléctricas.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fundamentos de máquinas eléctricas, convertidores , perturbaciones, medidas de magnitudes eléctricas y no eléctricas y automatización industrial.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según la formación recibida en tecnologías específicas, 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/o procesos de fabricación y automatización.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE25 - Capacidad para el cálculo, diseño y control de máquinas eléctricas. (Módulo de tecnología específica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	30	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	50	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	10	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	135	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	30.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	40.0	60.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Formación de tecnología específica - Electrónica Industrial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	10,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>



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



<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modela matemáticamente de forma adecuada sistemas dinámicos de tiempo discreto.</li> <li>2. Conoce y aplica correctamente métodos de estudio del comportamiento de sistemas dinámicos.</li> <li>3. Analiza y diseña de forma adecuada sistemas de control con computador.</li> <li>4. Determina correctamente las propiedades de los computadores en su aplicación al control de procesos.</li> <li>5. Elabora de forma adecuada un modelo de simulación para un problema de diseño o de gestión de un sistema.</li> <li>6. Obtiene e interpreta correctamente resultados derivados de un modelo.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos básicos sobre modelos matemáticos de sistemas dinámicos de tiempo discreto y métodos de estudio de su comportamiento.</li> <li>• Introducción al control digital mediante el estudio de los métodos principales de análisis y síntesis de sistemas de control con computador.</li> <li>• Propiedades de los computadores en su aplicación al control de procesos.</li> <li>• Simulación y modelación de procesos y sistemas industriales.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según la formación recibida en tecnologías específicas, 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/o 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.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE27 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica para el diseño de sistemas automáticos industriales. (Módulo de tecnología específica)		
CE28 - Conocimiento y capacidad para el análisis, diseño, simulación, modelización y optimización de procesos, productos y sistemas. (Módulo de tecnología específica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	53	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	40	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	12	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	157.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		



Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	30.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	40.0	60.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Formación optativa - Optativas Generales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	18	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Asignaturas del Bloque Optativo</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	18	Cuatrimestral





<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	18	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Los resultados de aprendizaje de esta materia dependerán fuertemente de la actividad realizada, ya sean intensificación de alguna tecnología específica o una formación de carácter generalista y transversal.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El estudiante podrá optar entre alguna/s de las siguientes opciones que llevarán asociadas diferentes contenidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensificación de alguna tecnología específica.</li> <li>• Asignaturas de carácter genérico.</li> <li>• Prácticas en empresa, departamentos o centros.</li> <li>• Movilidad internacional.</li> <li>• Extensión universitaria.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Esta materia no se asocia en su origen a ninguna competencia de la titulación, puesto que este aspecto depende de la oferta final de asignaturas optativas y/o la elección personal del estudiantado, o de la actividad de la empresa/departamento donde se realicen prácticas curriculares.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	130	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	25	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	25	100



Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	270	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	0.0	50.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	0.0	50.0
Controles de evaluación continuada.	0.0	50.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	0.0	50.0
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	0.0	50.0
<b>NIVEL 2: Formación optativa - Prácticas Académicas Externas Optativas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas Académicas Externas Optativas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	12	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
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner en práctica los conocimientos y habilidades adquiridos</li> <li>• Escribir informes técnicos rigurosos, claros, precisos y trazables.</li> <li>• Buscar y encontrar por sí mismo/a la información necesaria para llevar a cabo las diferentes tareas que se le puedan encomendar durante la práctica.</li> <li>• Formular juicios y expresar, de forma clara y precisa, opiniones razonadas respecto de los diferentes ámbitos de la gestión o respecto a la investigación y el desarrollo</li> <li>• Incorporarse eficazmente a un entorno de trabajo interdisciplinario, creativo y multilingüe en el ámbito de las tecnologías industriales.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las prácticas externas consisten en una estancia en una empresa del sector o un centro de investigación del ámbito de las tecnologías industriales. Se trata de una actividad de larga duración en la que el/la estudiante realiza un trabajo inmerso/a en un grupo de profesionales. Dicho trabajo es supervisado por un/a tutor/a en la empresa o centro de acogida, en coordinación con un/a tutor/a académico/a.</li> <li>• Se solicitará una entrega inicial en que, con ayuda del tutor/a en la empresa o centro de acogida, se recoja el plan de trabajo previsto.</li> <li>• Se realizará un seguimiento, por parte del tutor/a local en coordinación con el/la tutor/a académico/a, del desarrollo de la actividad. Se puede canalizar a través de alguna entrega intermedia.</li> <li>• Se realizará un informe final de valoración de los resultados conseguidos.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Esta materia no se asocia en su origen a ninguna competencia de la titulación, puesto que este aspecto depende de la oferta final de asignaturas optativas y/o la elección personal del estudiantado, o de la actividad de la empresa/departamento donde se realicen prácticas curriculares.</p>		



La formación optativa está concentrada en el cuadrimestre 8 en ambos itinerarios. No obstante, es posible cursar las Prácticas Académicas Externas Optativas a partir del quinto cuadrimestre.

Se adjuntan a continuación los enlaces donde se puede consultar la normativa de prácticas externas:

<https://www.upc.edu/cce/es>

<https://www.upc.edu/cce/ca/normativa-de-practiques-academicas-externas-de-la-upc>

<https://etseib.upc.edu/es/programas-academicos/practicas-de-empresa>

#### 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 - Presencial	10	100
Resolución y desarrollo del proyecto. Preparación de la memoria y de la exposición - No presencial	290	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.

Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	100.0	100.0

#### NIVEL 2: Trabajo de Fin de Grado

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo de Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	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
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Utiliza técnicas y herramientas para la gestión de proyectos de ingeniería, incluyendo la planificación, el desarrollo y la ejecución.</li> <li>Conoce y aplica especificaciones, reglamentos y normas.</li> <li>Redacta textos con la estructura adecuada a los objetivos de comunicación.</li> <li>Presenta el texto a un público con las estrategias y los medios adecuados.</li> <li>Identifica las propias necesidades de información y utiliza las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas adecuadas al ámbito temático.</li> <li>Lleva a término los trabajos encomendados a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesor, decidiendo el tiempo que hay que utilizar en cada apartado, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.</li> <li>Toma iniciativas que generen oportunidades, con una visión de implementación de proceso y de mercado.</li> <li>Capacidad de analizar y valorar el impacto social y mediambiental.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
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.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según la formación recibida en tecnologías específicas, 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/o procesos de fabricación y automatización.		



CG2 - Capacidad para participar en la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
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 área de la Ingeniería Industrial.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
CT8 - Perspectiva de género. Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y género en el diseño de soluciones y resolución de problemas.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CETFG - 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 sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Tutorías - Presencial	40	100
Resolución y desarrollo del proyecto. Preparación de la memoria y de la exposición - No presencial	260	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Presentación y defensa del TFG	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: Ampliación de Formación Básica - Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	



<b>ECTS NIVEL 2</b>		16,5
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	10,5
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ecuaciones Diferenciales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Métodos Numéricos y Cuantitativos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>



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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Geometría		
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica correctamente los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral desarrollando la capacidad de aplicarlos a los problemas en la ingeniería.</li> <li>• Utiliza adecuadamente las herramientas matemáticas necesarias en la resolución de problemas analíticos y numéricos.</li> <li>• Aplica correctamente los fundamentos de la geometría, desarrollando la capacidad de aplicarlos a los problemas en la ingeniería.</li> <li>• Analiza y critica de forma adecuada los resultados de problemas aplicados.</li> <li>• Aplica correctamente los fundamentos de la geometría, desarrollando la capacidad de aplicarlos a los problemas en la ingeniería.</li> <li>• Analiza y critica de forma adecuada los resultados de problemas aplicados.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuaciones diferenciales</li> <li>• Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales</li> <li>• Técnicas de métodos numéricos en ingeniería</li> <li>• Ampliación de geometría y geometría diferencial</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
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.		





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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE01 - 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. (Módulo de formación básica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	90	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	69	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	6	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	247.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	30.0	40.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	50.0	60.0
Controles de evaluación continuada.	0.0	10.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y	10.0	10.0



corrección de manera pública durante la clase.		
<b>NIVEL 2: Ampliación de Formación Básica - Física</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Electromagnetismo</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica adecuadamente las leyes fundamentales y las constitutivas del electromagnetismo en la resolución de problemas.</li> <li>• Aplica adecuadamente las propiedades eléctricas y magnéticas de los medios materiales en el ámbito de la ingeniería.</li> <li>• Aplica adecuadamente los conocimientos de los campos eléctricos y magnéticos a la resolución de circuitos.</li> <li>• Realiza medidas experimentales, expresa y analiza los datos, y discute los resultados de forma adecuada.</li> </ul>		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo eléctrico y magnético en el vacío y en medios materiales</li> <li>• Circuitos eléctricos</li> <li>• Ecuaciones de Maxwell.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE02 - 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. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	30	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	22	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	8	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	25.0	25.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	60.0	60.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y	15.0	15.0



corrección de manera pública durante la clase.		
<b>NIVEL 2: Ampliación de Formación Básica - Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		4,5
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ampliación de informática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica adecuadamente las técnicas y las herramientas de programación en la resolución de problemas.</li> <li>• Resuelve adecuadamente problemas de mediana envergadura a nivel industrial mediante el desarrollo de programas.</li> <li>• Modeliza de forma adecuada los sistemas reales para resolver los problemas de dichos sistemas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación en Sistemas operativos</li> <li>• Algorítmica</li> <li>• Programación de nivel</li> <li>• Estructuras de datos</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Módulo de formación básica)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	15	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	30	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	67.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	45.0	45.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	45.0	45.0
Controles de evaluación continuada.	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: Ampliación de Formación Básica - Química</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Química II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predice adecuadamente la reactividad y la estabilidad de las sustancias químicas más comunes.</li> <li>• Escribe correctamente las reacciones químicas y las asocia a los cálculos.</li> <li>• Calcula las concentraciones de las diferentes especies en disolución acuosa para reacciones en equilibrio y usa adecuadamente las constantes termodinámicas (ácido-base, complejación, solubilidad y oxidación-reducción).</li> <li>• Aplica adecuadamente cálculos de los sistemas químicos a ejemplos del medio ambiente y la industria química.</li> <li>• Usa de forma adecuada los conceptos de oxidación-reducción aplicados a la electroquímica.</li> <li>• Reconoce adecuadamente la reactividad de los compuestos orgánicos y sus propiedades.</li> <li>• Usa adecuadamente el material propio del laboratorio químico y utiliza adecuadamente las técnicas básicas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilibrio químico</li> <li>• Disoluciones</li> <li>• Reacciones en disolución.</li> <li>• Reacciones de transferencia de protones.</li> <li>• Reacciones de formación de complejos.</li> <li>• Reacciones de solubilidad.</li> <li>• Reacciones de transferencia de electrones. Electroquímica.</li> <li>• Aplicaciones de la química en la ingeniería y el medio ambiente.</li> <li>• Experimentación en química.</li> <li>• Química Orgánica</li> </ul>		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	34	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	26	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	20.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	60.0	60.0
Controles de evaluación continuada.	10.0	10.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	10.0
NIVEL 2: Ampliación de Formación Básica - Expresión Gráfica		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		3
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Expresión Gráfica II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		3
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquiere adecuadamente concepción y visualización espacial, fomentando su creatividad.</li> <li>• Elabora de forma adecuada (lectura-escritura) planos técnicos de dispositivos industriales aplicando los convencionalismos normalizados en las representaciones gráficas de sus elementos y subconjuntos constituyentes.</li> <li>• Diseña adecuadamente piezas y mecanismos industriales a partir de especificaciones y de condiciones de servicio o funcionamiento.</li> <li>• Interpreta adecuadamente el significado de las especificaciones técnicas en un plano (formas y dimensiones, tolerancias dimensionales y geométricas, calidades superficiales, etc.) y su repercusión en la factibilidad de la fabricación del producto diseñado.</li> <li>• Obtiene y analiza de forma adecuada la información necesaria para plantear y resolver problemas de naturaleza abierta en el ámbito industrial.</li> <li>• Aplica de forma adecuada el lenguaje gráfico en diferentes tecnologías</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		





- Fundamentos y técnicas de representación gráfica.
- Concepción espacial.
- Representación normalizada en los dibujos técnicos.
- Representación e interpretación de planos industriales.
- Aplicaciones asistidas por ordenador.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 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.

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

CE05 - 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. (Módulo de formación básica)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	30	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	45	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.

Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.

Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.

Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	35.0	35.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	35.0	35.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y	30.0	30.0



corrección de manera pública durante la clase.		
<b>NIVEL 2: Ampliación de la formación común a la rama industrial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
3		3
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	1,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
1,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Resistencia de materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Cuatrimestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyecto I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	1,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
1,5		
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	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Discierne y relaciona de forma adecuada los diferentes niveles de la estructura de los materiales con sus propiedades.</li> <li>Aplica adecuadamente normas de ensayo de materiales.</li> <li>Aplica adecuadamente conocimientos de organización y gestión de empresas para elaborar un proyecto empresarial y evaluar su viabilidad.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales: metálicos, polímeros, cerámicos y vidrios, compuestos.</li> <li>Fundamentos de resistencia de materiales.</li> <li>Definición de un plan de trabajo para iniciar un proyecto empresarial y análisis de su viabilidad económica y financiera.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE14 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales. (Módulo común a la rama industrial)		
CE17 - Conocimientos aplicados de organización de empresas. (Módulo común a la rama industrial)		
CE09 - Conocimiento 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. (Módulo común a a la rama industrial)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos (teoría y problemas) con la participación activa del estudiante - Presencial	22	100
Sesiones de prácticas/problemas - Presencial	31	100
Sesiones de laboratorio - Presencial	5	100
Tutorías - Presencial	2	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula, individuales o en grupo. Preparación de actividades evaluables - No presencial	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos, con la participación activa de los estudiantes.		
Clase práctica o Problem Based Learning: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.		
Project Based Learning o aprendizaje basado en proyectos: se presentarán proyectos que planteen a los estudiantes la necesidad de aprender conceptos relacionados con la titulación y aplicarlos en el proyecto que se plantee. Durante la realización del proyecto se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.		
Aprendizaje autónomo: el alumno diagnostica sus necesidades de aprendizaje, en colaboración con el profesor, y planifica su proceso de aprendizaje.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes parciales. Prueba escrita de control de conocimientos relacionados con los contenidos impartidos durante el periodo entre el inicio del curso o el último parcial realizado hasta el momento en que se realiza el examen parcial en cuestión.	20.0	30.0
Examen final. Prueba escrita de control de conocimientos, relacionados con los contenidos impartidos durante todo el curso.	30.0	60.0
Controles de evaluación continuada.	10.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios, problemas o prácticas. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de resolución de problemas. Los estudiantes entregan al profesor para que los corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	40.0



Defensa de prácticas o proyectos. Prueba de control de conocimientos procedimentales o prácticos y de gestión de proyectos. Los estudiantes entregan la memoria del proyecto al profesor para que la corrija y/o hacen la defensa y corrección de manera pública durante la clase.	10.0	20.0
---	------	------



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Catalunya	Otro personal funcionario	100	100	100
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 %
50	25	75
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de éxito	60
2	Tasa de rendimiento	50
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La evaluación del aprendizaje del alumnado se plantea de forma continua, es decir, no se acumulará en la etapa final y además servirá tanto para regular el ritmo de trabajo y del aprendizaje a lo largo del transcurso de la asignatura, materia o titulación (evaluación formativa), como para permitir al alumnado conocer su grado de adquisición de aprendizaje (evaluación sumativa) y también para darle la opción a reorientar su aprendizaje (evaluación formativa).</p> <p>La evaluación formativa se ha diseñado de tal modo que permita informar al alumnado sobre su progreso o falta de él, además de ayudarlo, mediante la correspondiente retroalimentación por parte del profesorado, a alcanzar los objetivos de aprendizaje contemplados en la correspondiente asignatura o materia.</p> <p>La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al alumno o alumna, para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada alumno o alumna está basada en una cantidad suficiente de notas, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final.</p> <p>Para valorar el aprendizaje del estudiantado se han planificado suficientes y diversos tipos de actividades de evaluación a lo largo de la impartición de cada asignatura o materia. La programación de dichas actividades es un documento útil tanto para el alumnado como para el profesorado. Todas las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos específicos y/o competencias programadas por el plan de estudios, en cada asignatura o materia. El conjunto de tareas y/o actividades que realiza el alumno o alumna configura su aprendizaje y le permite la obtención de la calificación final de cada asignatura o materia.</p> <p>A cualquier producto elaborado por el alumnado y que ha de entregar al profesor, tanto si es calificado como si no lo es, se le denomina "entregable". Asimismo, se especifica tanto el formato en el que se ha de presentar así como el tiempo de dedicación que el profesorado estima que los estudiantes necesitan para la realización de dicho entregable.</p> <p>La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el alumno o alumna desde el inicio. Dichos criterios están acordes tanto con las actividades planificadas, metodologías aplicadas, como con los objetivos de aprendizaje previstos a alcanzar por el alumnado.</p> <p>La frecuencia de las actividades de evaluación viene determinada por el desarrollo tanto de los objetivos específicos como de la competencia o competencias contempladas en dicha asignatura o materia.</p> <p>A modo de orientación, las asignaturas de duración cuatrimestral, habrían de prever un mínimo de 4 actividades de evaluación, que cubriesen de forma adecuada la evaluación sumativa, además de las actividades formativas. De forma análoga, las asignaturas anuales habrían de prever doble cantidad. El tipo de actividades pueden ser individuales y/o de grupo, en el aula o fuera de ella, además de multidisciplinarios o no. Algunos ejemplos de métodos o formatos de evaluación (sin ánimo de ser exhaustivos) pueden ser: pruebas escritas, comunicaciones orales, pruebas de tipo teórico, práctico, o instrumental de laboratorio, trabajos de curso y/o proyectos. Es imprescindible para evaluar el progreso del alumnado, que cada actividad de evaluación venga acompañada del rápido retorno del profesorado, para que así el alumno o alumna pueda reconducir, a tiempo, su proceso de aprendizaje. El tipo de retroalimentación (Feedback) puede ser, desde comentarios personales acompañando las correspondientes correcciones, ya sea en el mismo material entregado o a través del campus digital, hasta entrevistas personales o grupales por parte del profesorado.</p> <p>Existen diferentes formas de realizar la evaluación: la realizada por parte del profesor, la auto-evaluación, cuando es el propio alumnado el responsable de evaluar su actividad y la co-evaluación (o entre iguales) cuando unas compañeras o compañeros son los que evalúan el trabajo de otros u otras. Es sobre todo, en estos dos últimos casos, cuando los criterios de calidad para la corrección (rúbricas), son imprescindibles tanto para garantizar el nivel de adquisición como para permitir conocer el grado o nivel de aprendizaje del estudiantado, a la vez que para facilitar y permitir la objetividad de dicha evaluación.</p>		



La evaluación de las competencias transversales, lleva implícito el diseño de actividades propias y puede requerir de instrumentos globales gestionados por los órganos responsables del plan de estudios, de modo que aporten herramientas complementarias a las que ya tiene el profesorado en sus asignaturas o materias. Es necesario graduar estas competencias en diversos niveles de adquisición y establecer su evaluación para cada una de ellas a lo largo de la titulación para evidenciar la adquisición de éstas.

#### Normativa de aplicación

El Consejo de Gobierno de esta universidad aprueba para cada curso académico la normativa académica de los estudios de grado y máster de la UPC donde se regula, entre otros, el sistema de evaluación a aplicar en sus estudios.

A continuación, y tal y como se define en dicha normativa, se recogen las normas que regulan la evaluación de los estudiantes de esta universidad.

#### Sistema de evaluación de la UPC

En un modelo de aprendizaje basado en competencias, evaluar significa valorar el progreso del estudiante para alcanzar los objetivos propuestos. La evaluación debe englobar todas las competencias programadas en el plan de estudios y debe basarse en criterios bien fundamentados y suficientemente transparentes y públicos. Debe existir una relación coherente entre los objetivos formativos, las actividades planificadas y los criterios de evaluación.

La evaluación de los estudios de grado en la UPC se hace a distintos niveles:

- Las asignaturas/materias obligatorias y optativas programadas en el plan de estudios. Las personas responsables de la propuesta de calificación son los coordinadores y coordinadoras de las asignaturas.
- Los bloques curriculares. Un bloque curricular es un conjunto de asignaturas con unos objetivos formativos comunes que se evalúan de forma global en un procedimiento que se denomina evaluación curricular. El centro docente es el responsable de la evaluación curricular.
- Las actividades académicas adicionales que lleva a cabo el estudiante y que le son reconocidas.

El TFG se programa en la fase final del plan de estudios y tiene carácter de síntesis de las capacidades adquiridas en el proceso formativo pero, debe estar orientado a la evaluación de la adquisición de las competencias propias asociadas al título.

### 1. Evaluación de las asignaturas

#### 1.1. Definición

La evaluación de una asignatura consiste en determinar el grado de consecución de sus objetivos. Su superación significará haber alcanzado los objetivos establecidos como básicos e implicará obtener una calificación numérica mínima de 5,0.

Con el objetivo de velar por la máxima corrección del proceso de evaluación de los estudiantes, cada centro establecerá una normativa específica que regule los procesos vinculados a la realización de los actos de evaluación de las asignaturas, que deberá incluir y completar lo establecido en este apartado.

#### 1.2. Derechos y obligaciones de los estudiantes en el proceso de evaluación

Los estudiantes tienen derecho a la evaluación de todas las asignaturas de las que se hayan matriculado.

De acuerdo con el artículo 93 de los Estatutos de la UPC, según el cual la Universidad debe velar para que los representantes de los estudiantes puedan ejercer con libertad su representación y para que sus obligaciones académicas puedan ser compatibles, si a un estudiante no le es posible hacer una prueba de evaluación por este motivo, el centro debe garantizar las medidas necesarias para que la pueda realizar o para que este hecho no perjudique al estudiante. En cualquier caso, el estudiante debe justificarlo documentalmente dentro del período lectivo correspondiente.

Para los estudiantes que no puedan hacer una prueba de evaluación por otros motivos diferentes al anteriormente expuesto, y que sean excepcionales y debidamente justificados a criterio del centro, se deberán garantizar las medidas necesarias para que la puedan realizar, siempre dentro del período lectivo correspondiente. Sin embargo, y en este caso, el centro docente únicamente está obligado a cambiar las fechas de los actos o pruebas de evaluación que son más significativos en la evaluación final de la asignatura.

Por otra parte, el estudiante que se matricule de asignaturas con algún tipo de incompatibilidad horaria no podrá reclamar, por ese motivo, la evaluación en fechas diferentes a las previstas.

Los estudiantes tienen derecho a obtener un justificante documental de asistencia a un acto de evaluación. El estudiante debe poder identificarse en cualquier momento durante la realización de un acto de evaluación.

Las acciones irregulares que puedan conducir a una variación significativa de la calificación de uno o más estudiantes constituirán una realización fraudulenta de un acto de evaluación. Esa acción conllevará la calificación descriptiva de suspenso y numérica de 0 del acto de evaluación y de la asignatura, sin perjuicio del proceso disciplinario que pueda derivarse como consecuencia de los actos realizados.

Si el estudiante considera incorrecta la decisión, podrá formular una queja mediante una instancia ante el director o directora o el decano o decana del centro docente y, si la respuesta no le satisface, podrá interponer un recurso ante el rector o rectora.

La reproducción total o parcial de los trabajos académicos o de investigación, o su utilización para cualquier otro fin, deberán tener la autorización explícita de los autores o autoras.

Corresponderá al director o directora o el decano o decana del centro docente resolver las alegaciones sobre los aspectos no incluidos en las normativas.

#### 1.3. Criterios de evaluación y método de calificación de las asignaturas



El profesor o profesora responsable de cada asignatura elaborará, conjuntamente con el profesorado que la imparta, una propuesta de guía docente, que incluirá los criterios de evaluación, el método de calificación y la ponderación de las pruebas de evaluación. Corresponderá al órgano de gobierno del centro que tiene las competencias en la evaluación de los estudiantes aprobar las propuestas antes del inicio del curso, hacer la máxima difusión de las mismas utilizando los recursos que tenga a su alcance, velar por que se apliquen correctamente y hacer su interpretación en el supuesto de que surja alguna duda.

Para estimular el aprendizaje progresivo a un ritmo regular de los estudiantes, en la evaluación de las asignaturas se tendrán en cuenta los resultados obtenidos en los diferentes actos de evaluación realizados a lo largo del curso. En la evaluación continua, el método de calificación de cada una de las asignaturas se debe definir de manera que los resultados de todos los actos de evaluación se tomen en consideración en la calificación final, que se guarde una cierta proporcionalidad con los créditos asignados a las actividades académicas evaluables y que el resultado de ningún acto de evaluación no pueda determinar por sí solo la superación de la asignatura.

El plan docente de una asignatura también puede prever una prueba final de carácter global que sustituya la evaluación continua, de modo que la superación de ésta suponga la superación de la asignatura. Si el plan docente no incluye esta posibilidad, los estudiantes podrán solicitar a la dirección del centro hacer una prueba que determine la calificación de una asignatura. Si la respuesta es positiva y la asignatura incluye proyectos o trabajos prácticos, el centro deberá arbitrar las medidas adecuadas para incorporarlas a la evaluación.

Si la hay, la calificación de la prueba global final deberá sustituir, siempre que sea superior y que coincidan los aspectos evaluados, los resultados obtenidos en los actos de evaluación que se hayan llevado a cabo a lo largo del curso.

El sistema de evaluación de las asignaturas deberá prever procedimientos que permitan reconducir resultados poco satisfactorios obtenidos durante el curso.

En el método de calificación de una asignatura no se podrán establecer condiciones de nota mínima en ningún acto de evaluación para tener en cuenta los resultados del resto. Sin embargo, si entre las actividades programadas existen proyectos o trabajos prácticos, bien sean de laboratorio o de campo, la guía docente de la asignatura podrá prever que sea una condición necesaria para superar la asignatura su realización y la presentación de los informes asociados.

Tras la publicación de las calificaciones finales, los centros que hayan decidido aplicar la reevaluación a los estudios de grado deberán abrir un periodo de reevaluación para las asignaturas que lo tengan previsto en la guía docente. La reevaluación tendrá lugar durante el curso académico.

El proceso de reevaluación consistirá en la valoración del grado de consecución de los resultados del aprendizaje de la asignatura y se adaptará a las características de las competencias y actividades formativas programadas. Las condiciones en que se realice constarán en la guía docente.

No podrán concurrir a la reevaluación de una asignatura los estudiantes que ya la hayan superado ni los que hayan obtenido la calificación de no presentado. Los centros podrán establecer otras condiciones genéricas para acceder a la reevaluación, así como las condiciones de la calificación máxima que se pueda obtener. También se podrán añadir requisitos específicos derivados de las características de determinadas asignaturas. En cualquier caso, la guía docente deberá concretarlo.

Una vez finalizado el periodo de reevaluación y de revisión, se cerrarán y firmarán las actas de evaluación.

#### 1.4. Resultados de la evaluación de las asignaturas

Al finalizar el periodo lectivo, el profesor o profesora responsable de la asignatura consignará las calificaciones descriptiva y numérica de los estudiantes matriculados en el informe de evaluación, lo firmará y lo entregará al centro, que, en su caso, lo elevará a definitivo.

Las calificaciones numéricas se darán en una escala de 0 a 10 y con una resolución de 0,1, y las descriptivas se asignarán según la siguiente correspondencia:

0-4,9: suspenso

5,0-6,9: aprobado

7,0-8,9 notable

9,0-10: sobresaliente/matriculación de honor

La mención de matrícula de honor se podrá otorgar a los estudiantes que tengan una calificación igual o superior a 9,0. El número de matrículas de honor que se otorguen no podrá ser superior al 5 % de los estudiantes matriculados en una asignatura en el periodo académico correspondiente, excepto que el número total de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá otorgar una sola matrícula de honor.

En el caso del TFG, el tribunal propondrá la mención de matrícula de honor. En el caso de las prácticas externas, el profesor tutor o profesora tutora será quien realice la propuesta. Con posterioridad a esta propuesta, el centro arbitrará la manera en que deberán adjudicarse las matrículas de honor definitivas, sin superar el 5% de los estudiantes matriculados y teniendo en cuenta, en todos los casos, criterios objetivos.

En el caso de que las matrículas de honor concedidas a estudiantes que hayan hecho una matrícula ordinaria lleguen al 5 %, no se otorgará ninguna otra matrícula de honor a los estudiantes que se acogieron a la convocatoria adicional del TFG o de las prácticas externas.

La calificación de no presentado, que significa que el estudiante no ha sido evaluado, se otorgará cuando no haya participado en ninguno de los actos de evaluación previstos para la asignatura, excepto en el caso de que la guía docente de la asignatura publicada especifique algo distinto.

En los estudios organizados en bloques curriculares, las calificaciones descriptivas de las asignaturas superadas que figuren en los informes de evaluación serán definitivas, mientras que las calificaciones descriptiva y numérica de suspenso podrán cambiar en evaluaciones posteriores de la asignatura o en la evaluación del bloque curricular al que pertenezcan. La superación de un bloque curricular implicará que las calificaciones descriptivas y numéricas de las asignaturas que lo compongan sean definitivas.

Los resultados de los actos de evaluación se darán a conocer a los estudiantes en un plazo breve, que fijará cada centro, ya que constituyen un elemento importante para la mejora de su proceso de aprendizaje, especialmente si la información se complementa con una acción de tutoría. Los resultados de las evaluaciones finales se entregarán en un plazo no superior a 15 días naturales desde que tuvo lugar la última prueba.





En el caso de asignaturas cursadas en un programa de movilidad, se conservará la nota obtenida en la universidad de destino adaptada al sistema de calificaciones del centro de origen. En caso de que en la certificación académica emitida por el centro de destino alguna de las asignaturas haya sido evaluada con matrícula de honor, ésta se podrá conservar y tendrá los efectos económicos regulados en el Presupuesto de la UPC.

### 1.5 Trabajo de fin de grado

El sistema de evaluación del trabajo de fin de grado incluye una defensa pública ante un tribunal nombrado al efecto por el centro que imparte los estudios.

El tribunal estará formado por un mínimo de tres miembros del personal docente e investigador (presidente o presidenta, vocal y secretario o secretaria). El centro responsable regulará si puede añadirse al tribunal un miembro externo, ya sea personal docente o investigador o una persona de reconocido prestigio.

Corresponderá al centro responsable establecer la normativa específica para regular y completar los procesos relacionados tanto con la configuración de los tribunales evaluadores como con la realización de los actos de evaluación de los trabajos de fin de grado.

### 1.6. Calendario de los actos de evaluación

Los actos de evaluación que se realicen durante el periodo de impartición de la docencia tendrán lugar dentro de los horarios lectivos de la asignatura, a menos que el centro lo regule de un modo distinto. Los actos de evaluación se realizarán siempre dentro del periodo lectivo, de acuerdo con el calendario académico de la UPC.

### 1.7. Acciones de tutoría y orientación académica a los estudiantes

Independientemente del proceso de revisión de las calificaciones y en el marco de las acciones de tutoría y orientación académica, el estudiante tendrá derecho a recibir del profesor o profesora de la asignatura valoraciones sobre el trabajo que haya hecho en cualquier actividad objeto de evaluación, que deberá incluir una explicación sobre la calificación otorgada, con una finalidad de orientación académica.

Esta acción tutorial deberá tener lugar durante el periodo lectivo en el que el estudiante curse la asignatura o, como máximo, durante el primer mes una vez iniciado el siguiente periodo, y a través del medio acordado por el profesor o profesora de la asignatura y el estudiante. Sin embargo, el estudiante tendrá derecho a solicitar que la acción tutorial tenga carácter presencial.

## 2. Evaluación curricular

### 2.1. Definición de bloque curricular y evaluación curricular

Un bloque curricular se define como un conjunto de asignaturas con unos objetivos formativos comunes que se evalúan de forma global en un procedimiento denominado *evaluación curricular*.

Todos los planes de estudios de grado de la UPC deberán definir un mínimo de dos bloques curriculares:

- La fase inicial, constituida por el número de ECTS del primer curso del plan de estudios. En la Normativa de permanencia se fijan las condiciones en que se debe superar la fase inicial para poder continuar los estudios.
- Otro bloque, que deberá incluir, como mínimo, el resto de asignaturas obligatorias del plan de estudios.

### 2.2. Derecho a la evaluación curricular

Los estudiantes deberán ser evaluados curricularmente cuando hayan sido evaluados de todas las asignaturas que compongan un bloque curricular.

En el caso de la fase inicial, también se deberán evaluar curricularmente cuando hayan agotado el plazo máximo para su superación, aunque no hayan sido evaluados de la totalidad de asignaturas. Esta evaluación curricular de la fase inicial será independiente del resultado que hayan podido obtener en las asignaturas de otros bloques curriculares de las que hayan sido autorizados a matricularse.

### 2.3. Renuncia a la evaluación curricular

Sin perjuicio de lo que determina el artículo anterior y cuando sea procedente, en caso de que un estudiante no desee ser incluido en un proceso de evaluación curricular que permita la compensación porque, habiendo suspendido una o más asignaturas con una calificación igual o superior a 4, quiere elegir la opción de repetir las en el siguiente periodo lectivo, deberá comunicar de forma expresa su renuncia a la evaluación curricular. Los centros docentes establecerán un periodo previo a la evaluación para la presentación de estas renunciaciones.

Con el mismo procedimiento, un estudiante podrá renunciar a todas las evaluaciones curriculares de un bloque. Esta renuncia comportará que las calificaciones descriptivas y numéricas de las asignaturas del bloque curricular ya superadas que figuren en los informes de evaluación pasen a ser definitivas.

### 2.4. Mecanismo para efectuar la evaluación curricular

Cada centro establecerá los mecanismos para efectuar la evaluación curricular a partir de los resultados obtenidos en las asignaturas que compongan cada bloque curricular. Dicha evaluación será realizada por una comisión específica. En el caso de la evaluación curricular de la fase inicial, la comisión estará formada, como mínimo, por profesores y profesoras y por estudiantes que la hayan superado. Para determinar el resultado de la evaluación curricular de la fase inicial se tendrá especialmente en cuenta si se da una mejora progresiva en los resultados académicos.

Al inicio del curso académico, cada centro publicará el calendario de evaluaciones curriculares de los planes de estudios que imparta.



## 2.5. Resultados de la evaluación curricular

Los resultados de la evaluación curricular se darán a conocer a los estudiantes mediante el acta curricular.

En caso de que el estudiante haya superado el bloque curricular, este documento deberá incluir las calificaciones descriptiva y numérica definitivas de cada una de las asignaturas y la calificación numérica del bloque curricular, obtenida como media de la calificación de las asignaturas ponderada con el número de créditos de cada una.

Si el estudiante no ha superado el bloque curricular, se especificará "suspense de calificación", sin nota numérica.

Un bloque curricular se supera cuando las calificaciones numéricas de las asignaturas que lo integran, que figuran en los informes de evaluación, son iguales o superiores a 5. En este caso, las calificaciones numéricas y descriptivas pasarán a definitivas sin cambios.

Por otra parte, el centro podrá establecer otras condiciones que permitan superar un bloque curricular, que podrán incluir la superación por compensación de asignaturas suspendidas con una calificación numérica no inferior a 4, siempre que la nota media ponderada del bloque sea igual o mayor que un valor establecido por el centro y que ha de ser, como mínimo, de 5. Así mismo, el centro podrá, en casos concretos y de forma justificada, considerar otras condiciones que permitan compensar calificaciones inferiores a 4.

## 2.6. Bloque curricular de fase inicial

La evaluación curricular del bloque que constituye la fase inicial posee unas características especiales por su relación con la normativa de permanencia. El estudiante evaluado de la fase inicial puede encontrarse en tres situaciones:

- Supera la fase inicial. El acta de evaluación deberá incluir la información descrita anteriormente referente a los bloques curriculares aprobados.
- No supera la fase inicial, pero no ha agotado el tiempo para superarla. El acta de evaluación curricular incluirá la calificación de "suspense de calificación", sin nota numérica.
- No supera la fase inicial y ha agotado el tiempo para superarla. El acta de evaluación curricular deberá especificar las asignaturas superadas y se consignará la calificación de "no apto de fase inicial".

## 3. Revisión de los resultados de la evaluación

El estudiante tiene derecho a la revisión de los diferentes resultados de los actos de evaluación. El resultado del proceso de revisión nunca puede suponer una calificación inferior a la obtenida previamente, excepto cuando se justifique que se trata de un error de transcripción.

### 3.1 Revisión en primera instancia de los actos de evaluación

La revisión de los actos de evaluación es una actividad formativa. El profesor o profesora deberá publicar, junto con las notas de la actividad evaluable, el horario, el lugar y la fecha de la revisión, que será presencial y accesible para los estudiantes (a excepción de asignaturas con docencia semipresencial, en cuyo caso el profesor o profesora podrá prever otro método). La revisión será incondicional para todos los estudiantes que hayan realizado la actividad evaluable.

### 3.2. Reclamaciones contra resoluciones de los profesores o profesoras responsables de las asignaturas

El estudiante deberá presentar una solicitud razonada de revisión al director o directora o el decano o decana del centro, en un plazo máximo de 7 días naturales desde la fecha de publicación de las calificaciones revisadas que sean objeto de reclamación.

El director o directora o el decano o decana del centro arbitrará el procedimiento específico que considere adecuado para resolver cada reclamación de forma imparcial, procedimiento que siempre deberá incluir la audiencia al profesor o profesora responsable de la calificación. Si ese procedimiento incluye el nombramiento de un tribunal, el profesor o profesora responsable de la calificación objeto de reclamación no podrá formar parte del mismo.

La resolución se emitirá en un plazo máximo de 15 días desde la fecha de interposición de la reclamación. En todo caso, los procedimientos que puedan establecer se deberán garantizar el derecho del estudiante a matricularse una vez haya sido resuelta la impugnación. Contra las resoluciones de los directores o directoras o decanos o decanas de centro podrá interponerse un recurso de alzada ante el rector o rectora, en el plazo de un mes desde el día siguiente a la notificación de la resolución.

### 3.3. Seguimiento de los resultados académicos de los estudiantes

Los centros docentes tienen que hacer un seguimiento de los resultados obtenidos por los estudiantes mediante, entre otros indicadores, el parámetro de resultados académicos, que está definido en la Normativa de permanencia. Los resultados de este seguimiento se traducirán en actuaciones orientadas a la mejora del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

### 3.4. Ponderación de los expedientes y cálculo de la calificación final

De acuerdo con los puntos 4.4. y 4.5 del anexo I del Real Decreto 22/2015, de 23 de enero, por el que se establecen los requisitos de expedición del suplemento europeo al título que regula el Real Decreto 1393/2007, y el artículo 5.3 del Real Decreto 1125/2003, por el que se establece el sistema de créditos europeo y el sistema de calificaciones de las titulaciones universitarias de carácter oficial, la ponderación del expediente y el cálculo de la nota global de los titulados y tituladas deberán hacerse mediante el siguiente criterio: suma de los créditos superados por el estudiante, cada uno de ellos multiplicados por el valor de la calificación correspondiente (a partir de las valoraciones del rendimiento de las asignaturas superadas) y dividido por el número de créditos superados.

El resultado se expresará adicionalmente en la escala 0-4, según la tabla de equivalencias:



Suspense: 0 puntos

Aprobado/apto: 1 punto

Notable: 2 puntos

Sobresaliente: 3 puntos

Matrícula de honor: 4 puntos

Reconocida o convalidada: puntos correspondientes en función de la calificación obtenida en los estudios cursados previamente. Computarán a efectos de la obtención del título y se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.

Las materias o asignaturas transferidas no computarán a efectos de la obtención del título y en ningún caso se tendrán en cuenta a efectos de la baremación del expediente.

No incluirán ninguna nota y, por tanto, no se tendrán en cuenta a efectos de la ponderación del expediente:

- las convalidaciones procedentes de ciclos formativos de grado superior (CFGS),
- los reconocimientos por experiencia laboral y profesional,
- las asignaturas cursadas en enseñanzas universitarias no oficiales (títulos propios), excepto en el caso de que el título propio sea substituido por un título oficial; en ese caso, se conservará la calificación de origen.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="https://www.upc.edu/seguimentdetitulacions/ca/certificacio/els-sistemes-de-garantia-interna-de-la-qualitat-a-la-upc">https://www.upc.edu/seguimentdetitulacions/ca/certificacio/els-sistemes-de-garantia-interna-de-la-qualitat-a-la-upc</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2010
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El Consejo de Gobierno de la UPC aprobó en su sesión de 20 de junio de 2008 el documento "Criterios para la extinción de las titulaciones de primer, segundo y primer y segundo ciclos y la implantación de las nuevas enseñanzas de grado de la UPC".

Este documento sienta las bases, de acuerdo a la legislación vigente, del procedimiento de extinción de las actuales titulaciones y establece los criterios de adaptación de los estudiantes existentes al nuevo plan de estudios.

La UPC establece, como norma general, un procedimiento de extinción de sus titulaciones curso a curso. De acuerdo a la legislación vigente, los estudiantes que así lo deseen tienen derecho a finalizar los estudios que han iniciado.

De acuerdo con la legislación vigente y las directrices aprobadas al respecto por el Consejo de Gobierno de la UPC anteriormente mencionado, para los estudiantes que no hayan finalizado sus estudios de acuerdo a la estructura actual y deseen incorporarse a los nuevos estudios de grado y para aquellos que habiendo agotado las convocatorias extraordinarias que establece la legislación vigente para los planes de estudio en proceso de extinción no las hayan superado, se procederá al proceso de adaptación al nuevo plan de estudios.

Para ello, el centro establecerá mecanismos para dar la máxima difusión entre los estudiantes del procedimiento y los aspectos normativos asociados a la extinción de los actuales estudios y a la implantación de las nuevas titulaciones de grado. Para ello realizará reuniones informativas específicas con los alumnos interesados en esta posibilidad y publicará a través de su página web información detallada del procedimiento a seguir.

La información que será pública y se facilitará a los estudiantes interesados en adaptarse a la nueva titulación será:

- Titulación de grado que sustituye a la titulación actual.
- Calendario de extinción de la titulación actual y de implantación de la titulación de grado.
- Convocatorias extraordinarias que dispone el estudiante que desee finalizar los estudios ya iniciados.
- Tabla de equivalencias entre las asignaturas del plan de estudios actual y el plan de estudios de grado.
- Aspectos académicos derivados de la adaptación, como por ejemplo: como se articula el reconocimiento en el nuevo plan de estudios de las asignaturas de libre elección cursadas, las prácticas en empresas realizadas, etc.

Dicha información será aprobada por los correspondientes órganos de gobierno del centro.

Por otro lado, se harán las actuaciones necesarias para facilitar a los estudiantes que tengan pendiente únicamente la superación del proyecto final de carrera la finalización de sus estudios en la estructura en la cual los iniciaron.

Las tablas siguientes muestran, respectivamente, las equivalencias entre asignaturas de la titulación que se extingue y las materias correspondientes del nuevo grado (téngase en cuenta que algunas de las asignaturas que se imparten actualmente no tendrán equivalencia en el grado, sino que la tendrán en el Máster de Ingeniería Industrial, pendiente de verificar).

ITINERARIO BARCELONA - ETSEIB



Grado en Ingeniería Tecnologías Industriales		Asignaturas Plan 94 (convalidables)
Q1	Álgebra Lineal	Álgebra Lineal
	Cálculo I	Cálculo Infinitesimal I
	Mecánica Fundamental	Mecánica Fundamental
	Química I	Química I
	Fundamentos de Informática	Fundamentos de Informática
Q2	Geometría	Geometría
	Cálculo II	Cálculo Infinitesimal II
	Termodinámica Fundamental	Termodinámica Fundamental
	Química II	Química II
	Expresión Gráfica	Técnicas de Representación Gráfica I
Q3	Electromagnetismo	Electromagnetismo
	Ecuaciones Diferenciales	Ecuaciones Diferenciales
		Cálculo Integral
	Informática	Informática
	Métodos Numéricos	Métodos Numéricos
	Materiales	Materiales
	Mecánica	Mecánica
Q4	Economía y Empresa	Economía
	Estadística	Métodos Estadísticos de la Ingeniería I
	Dinámica de Sistemas	Dinámica de Sistemas
	Máquinas y Mecanismos	Teoría de Máquinas
	PROYECTO I	Asignatura con Preproyecto
	Optativa I	Optativa
Q5	Tecn. de Medio Ambiente y Sostenibilidad	Tecnología del Medio Ambiente
	Termodinámica	Termodinámica
	Electrotecnia	Electrotecnia
	Mecánica de Medios Continuos	Mecánica de los Medios Continuos
	Tecnología y Selección de Materiales	Tecnología de Materiales
	Técnicas Estadísticas por la Calidad	Métodos Estadísticos de la Ingeniería II



Q6	Mecánica de Fluidos	Mecánica de Fluidos
	Organización y Gestión	Organización de Empresas
	Resistencia de Materiales	Elasticidad y Resistencia de Materiales
	Máquinas Eléctricas	Fundamentos de Máquinas Eléctricas
	Simulación y Optimización	Optimización y Simulación
	PROYECTO II	Asignatura con Preproyecto
Q7	Gestión de Proyectos	Proyectos
	Electrónica	Introducción a la Electrónica
		Electrónica
	Sistemas de Fabricación	Tecnologías de Fabricación y Tecnología de Máquinas
	Termotecnia	Transferencia de Calor
	Control Automático	Control con Computador
Q8	Optativa 2	Optativa
	Optativa 3	Optativa
	BLOQUE OPTATIVO	Créditos de libre elección u otras asignaturas no reconocidas
	PROYECTO FIN DE GRADO	

**ITINERARIO TERRASSA - ESEIAAT**

Asignatura PLAN 2003	cr	Materia grado	ECTS	curso
Cálculo I	7,5	Matemáticas (Cálculo I)	6	1A
Expresión Gráfica I	6	Expresión Gráfica (Expresión Gráfica I)	6	1A
Estática y Dinámica	9	Física (Física I)	6	1A
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	7,5	Química (Química I)	6	1A
Álgebra Lineal	7,5	Matemáticas (Álgebra)	6	1A
Cálculo II	9	Matemáticas (Cálculo II)	6	1B
Expresión Gráfica II	6	Ampliación Expresión Gráfica (Expresión gráfica II)	3	1B



Oscilaciones, Ondas y Termodinámica	7,5	Física (Física II)	6	1B
Química II	7,5	Ampliación Química (Química II)	6	1B
		Ampliación Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad (Tecnologías Industriales)	3	1B
Fundamentos de Informática	7,5	Informática (Informática)	6	1B
Mecánica	6	Ingeniería Mecánica y Materiales (Mecánica)	4,5	2A
Fundamentos de Ciencia de los Materiales	7,5	Ingeniería Mecánica y Materiales Ampliación Ingeniería Mecánica y Materiales (Ciencia de Materiales)	6	2A
Cálculo III	7,5	Ampliación Matemáticas (Ecuaciones Diferenciales)	6	2A
Electricidad y Magnetismo	9	Ampliación Física (Ampliación de Física)	7,5	2A
Economía	6	Empresa (Empresa)	6	2A
Métodos Estadísticos de la Ingeniería	7,5	Matemáticas (Estadística)	6	2B
Ingeniería de Control	6	Electricidad, Electrónica y Automática (Automática)	4,5	2B
Termodinámica	7,5	Ingeniería Mecánica y Materiales Termodinámica	6	2A
Teoría de Circuitos y Sistemas	7,5	Electricidad, Electrónica y Automática (Teoría de Circuitos)	6	2B
Mecánica de los Medios Continuos	4,5	Ingeniería Mecánica y Materiales Ingeniería Mecánica (Medios Continuos y Resistencia de Materiales)	7,5	2B
Elasticidad y Resistencia de Materiales	7,5			
Electrónica Básica	4,5	Electricidad, Electrónica y Automática (Electrónica)	4,5	3A
Electrotecnia	7,5	Electricidad, Electrónica y Automática Ingeniería Eléctrica (Electrotecnia y Máquinas Eléctricas)	7,5	3A
Mecánica de Fluidos	7,5	Ingeniería Mecánica y Materiales (Mecánica de Fluidos)	4,5	3A



Métodos Matemáticos	9	Ampliación Empresa Ampliación Matemáticas (Métodos Numéricos y Cuantitativos de Gestión)	7,5	3A
Teoría de Máquinas	9	Ingeniería Mecánica y Materiales Ingeniería Mecánica (Teoría de Máquinas y Mecanismos)	6	3A
Tecnología de Materiales	4,5	Ingeniería Mecánica (Tecnología de Materiales)	4,5	3B
		Electrónica Industrial (Modelado y Simulación de Sistemas)	4,5	3B
Diseño de Experimentos y Control de Calidad	4,5	Ingeniería Mecánica Ampliación Matemáticas (Diseño de Experimentos y Control de Calidad)	4,5	3B
Convertidores Electrónicos	6	Ingeniería Eléctrica (Convertidores)	4,5	3B
Organización de la Producción	6	Organización de la Producción	6	3B
Termotecnia	7,5	Ingeniería Mecánica Termotecnia	6	3B
Cálculo y Diseño de Elementos Fluido Dinámicos	7,5	Ingeniería Mecánica (Cálculo y Diseño de Elementos Fluido Dinámicos)	4,5	4A
Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales	6	Ingeniería Mecánica (Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales)	4,5	4A
Sistemas Electrónicos Digitales	6	Electrónica Industrial (Electrónica Digital y Microprocesadores)	6	4A
Fundamentos de Proyectos	4,5	Metodología de Proyectos (Proyectos)	6	4A
Proyectos I	4,5			
Dirección Estratégica	6	Ampliación Organización Producción (Creación y Organización de Empresas)		4A
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6	Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad (Tecnología del Medio Ambiente)	3	4A
		Optativas	18	4B
Proyecto Final de Carrera	15	Trabajo o proyecto de fin de grado	12	4B

**Procedimiento transitorio para estudiantes ya matriculados**

Los estudiantes de nuevo acceso a partir del curso académico 2023/2024 cursarán la titulación de acuerdo a la nueva propuesta modificada.



Para los estudiantes ya matriculados con anterioridad, los órganos de gobierno del centro aprobarán un transitorio para el traspaso de los estudiantes a la nueva estructura del plan de estudios, estableciendo las condiciones a aplicar, el plazo máximo para ello, así como las correspondencias entre las asignaturas superadas en el plan anterior y las asignaturas de la nueva propuesta modificada.

### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
1009000-08072671	Ingeniero Industrial-Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa
1009000-08032853	Ingeniero Industrial-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
40313756T	Montserrat	Pardàs	Feliu
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C. Jordi Girona, 31 - Edificio Rectorado	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica.upc@upc.edu	934016113	934016201	Vicerrectora de Política Acadèmica

### 11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
37731574M	Daniel	Crespo	Artiaga
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C. Jordi Girona, 31 - Edificio Rectorado	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@upc.edu	934016101	934016201	Rector

### 11.3 SOLICITANTE

El responsable del título es también el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
40313756T	Montserrat	Pardàs	Feliu
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C. Jordi Girona, 31 - Edificio Rectorado	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica.upc@upc.edu	934016113	934016201	Vicerrectora de Política Acadèmica





## Apartado 2: Anexo 1

Nombre : UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_2+informe\_30032022\_Modif.pdf

HASH SHA1 : F10510BEAAC0868E988F12836BD440315719F27B

Código CSV : 496070409637013010080907

Ver Fichero: UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_2+informe\_30032022\_Modif.pdf



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

**Nombre :** UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_4\_1\_30032022\_Modif.pdf

**HASH SHA1 :** 01ED352827CADBB6737E6469E306854AAF279B21

**Código CSV :** 495971641978957699204731

**Ver Fichero:** UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_4\_1\_30032022\_Modif.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre : UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_5\_1\_30032022\_Modif.pdf

HASH SHA1 : 7710EDF734C1A687CA5B362625251DFF07767B3D

Código CSV : 496081191266687368926873

Ver Fichero: UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_5\_1\_30032022\_Modif.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre : UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_6\_1\_30032022\_Modif.pdf

HASH SHA1 : C4F0C674A3D65D916F3BBDD95EF1374FFF1AA902

Código CSV : 495973666775765323976024

Ver Fichero: UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_6\_1\_30032022\_Modif.pdf



## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre :** UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_6\_2\_30032022\_Modif.pdf

**HASH SHA1 :** 30A43D809B130B21F4EEC8C7C1C9B2C552B7AD84

**Código CSV :** 495973893229698502299943

**Ver Fichero:** UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_6\_2\_30032022\_Modif.pdf



## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre :** UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_7\_30032022\_Modif.pdf

**HASH SHA1 :** 585E8EEB7A56C475AF228DBC7AC239318CCA46BB

**Código CSV :** 495974151678797231117565

**Ver Fichero:** UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_7\_30032022\_Modif.pdf



## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre :** UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_8\_1\_30032022\_Modif.pdf

**HASH SHA1 :** 5EB466492B6F9309DD9062A22778DD88D7A639F6

**Código CSV :** 495974749612912337468954

**Ver Fichero:** UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_8\_1\_30032022\_Modif.pdf



## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :** UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_10\_1\_30032022\_Modif.pdf

**HASH SHA1 :** 082BF4F2C218C0ADF64B10E01DCC3A112B4BA344

**Código CSV :** 495975625062301816332669

**Ver Fichero:** UPC\_Grau Eng Tecn Industrials\_Apart\_10\_1\_30032022\_Modif.pdf





