

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Politécnica de Catalunya		Escuela de Ingeniería de Barcelona Este (EEBE)	08072681
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería de Materiales	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería de Materiales por la Universidad Politécnica de Catalunya			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Maria Isabel Rosselló Nicolau		Vicerrectora de Ordenación Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		43030737Z	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Enric Fossas Colet		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		77091144C	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Luis Miguel Llanes Pitarch		Director de la Escola d'Enginyeria de Barcelona Est	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		46401470M	
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 1 de abril de 2016
	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 de Materiales por la Universidad Politécnica de Catalunya	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Mecánica y metalurgia	Industrias de otros materiales (madera, papel, plástico, vidrio)	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad Politécnica de Catalunya				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
024	Universidad Politécnica de Catalunya			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

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

1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
08072681	Escuela de Ingeniería de Barcelona Este (EEBE)

1.3.2. Escuela de Ingeniería de Barcelona Este (EEBE)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
40	40	40

CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
40	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	36.0	72.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	36.0
RESTO DE AÑOS	18.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-grau/normativa-academica-de-estudis-de-grau-naeg		
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	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería de Materiales
CG2 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería.
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 de Materiales
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 de Materiales
CG12 - Ser capaz de realizar y gestionar proyectos de Ingeniería de Materiales, mediante la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos, actitudes y procedimientos, una vez identificados o valorados los condicionantes
3.2 COMPETENCIAS 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.
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.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. (Módulo de formación básica)
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. (Módulo de formación básica)
CE3 - 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)
CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (Módulo de formación básica)
CE5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. (Módulo de formación básica)
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (Módulo de formación básica)
CE7 - 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)
CE8 - 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)
CE9 - 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)
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)
CE-M19 - Conocimiento de las estructuras de los diversos tipos de materiales, así como de las técnicas de caracterización y análisis de los materiales. (Módulo de Tecnología Específica)
CE-M20 - Conocimiento del comportamiento mecánico, electrónico, químico y biológico de los materiales, y capacidad para su aplicación en el diseño, cálculo y modelización de los aspectos de elementos, componentes y equipos. (Módulo de Tecnología Específica)
CE-M21 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales. (Módulo de Tecnología Específica)
CE-M22 - Conocimiento y aplicación de la tecnología de materiales en los ámbitos de producción, transformación, procesado, selección, control, mantenimiento, reciclado y almacenamiento de cualquier tipo de materiales. (Módulo de Tecnología Específica)
CE-M23 - Conocimiento aplicado de control de calidad. (Módulo de Tecnología Específica)
CE-M24 - Conocimientos y capacidades para la evaluación de la seguridad, durabilidad e integridad estructural de los materiales y componentes fabricados con ellos (Módulo de Tecnología Específica)

CETFG - Realizar, presentar y defender ante un tribunal universitario un ejercicio original realizado individualmente, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la ingeniería de materiales de naturaleza profesional, en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

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, y posteriores modificaciones, que 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, podrán acceder a estas enseñanzas de grado, en las condiciones que para cada caso se determinan en dicho Real Decreto, 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 estudios universitarios oficiales españoles.

3. Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios oficiales 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

1.1 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 se determinará por el órgano competente conjuntamente con las universidades y se publicará 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

1.1.1. Acceso a estudios que tengan un código de preinscripción común

Los centros docentes podrán establecer accesos por preinscripción comunes 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 quiera cursar una vez superada, como mínimo, la fase inicial 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 que deban considerarse tendrán que incluir la ponderación de los expedientes académicos de los estudiantes. Los criterios publicados no se podrán modificar en ningún caso para los estudiantes que hayan accedido a los estudios de acuerdo con estos criterios.

La ponderación de las asignaturas superadas se realizará de acuerdo con lo establecido en el apartado "Ponderación de los expedientes académicos y cálculo de la nota final de carrera" de la normativa académica general de los estudios de grado de la UPC.

El centro podrá reservar 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. En caso de desacuerdo con la resolución, el estudiante podrá reclamar ante el mismo órgano y podrá presentar un recurso de alzada ante el rector o rectora.

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

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

1. Haber cumplido 40 años antes del 1 de octubre del año de comienzo 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 quieran acceder a los estudios por esta vía y que cumplan estos requisitos sólo podrán pedir 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 quieran ofrecer plazas de acceso para mayores de 40 años. Esta oferta será aprobada por el Consejo de Gobierno y corresponderá al 1 % de la oferta de plazas de nuevo acceso.

Las personas que quieran acceder a los estudios de grado de la UPC por esta vía deberán 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 y evaluará las entrevistas personales que se realicen a las personas que hayan superado la primera prueba.

Solicitud de acceso. Las personas que quieran acceder a los estudios de grado de la UPC deberán formalizar la preinscripción/matriculación a través de Internet, en el portal <https://acesnet.gencat.cat/>, donde deberán especificar la enseñanza de grado en que quieran acceder (sólo se podrá solicitar el acceso a una única titulación y un único centro de los que ofrezcan plazas por esta vía).

Esta solicitud deberá acompañarse con la documentación acreditativa requerida, que deberá incluir, como mínimo, una carta de motivación, un currículum que detalle la trayectoria profesional y un certificado de vida laboral.

Valoración de méritos: En esta primera fase se valorarán, de acuerdo con los criterios de valoración específicos establecidos por la UPC para cada una de las fases, la experiencia laboral y profesional acreditada, así como la adecuación del currículum a los estudios solicitados y la formación vinculada al ámbito del estudio.

La calificación final de la fase de valoración de la documentación presentada tendrá una puntuación cuantitativa entre 0 y 10 puntos, con tres cifras decimales. Las personas que obtengan una puntuación igual o superior a 5.000 tendrán derecho a realizar la entrevista personal.

Entrevista personal: Los candidatas o candidatos que superen la valoración de la documentación presentada realizarán una entrevista personal con el tribunal nombrado por el rector o rectora, en el lugar, el día y la hora establecidos. Esta entrevista tendrá como objetivo complementar y acreditar aspectos vinculados al currículum profesional que aporten las personas que soliciten el acceso.

La calificación de la entrevista vendrá expresada cuantitativamente, entre 0 y 10 puntos, con tres cifras decimales.

No asistir a la entrevista personal en el lugar, el día y la hora especificados comportará la no superación de las pruebas de acceso a los estudios por esta vía.

Calificación final: La calificación final es la nota media entre la calificación de la primera y la segunda fase. Será necesario haber obtenido una nota mínima de 5 en ambas fases para poder hacer la nota media. En caso contrario, el aspirante obtendrá una calificación final de no apto.

La resolución de admisión únicamente tendrá validez para cursar los estudios de grado adjudicados para la convocatoria a la que se presenta el estudiante.

1.1.3 Acceso para personas mayores de 45 años

Para acceder a la universidad por esta vía será necesario hacer lo siguiente:

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.

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

1. Tener 45 años antes del 1 de octubre del año en que se realice la prueba.
2. No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad.
3. No poder acreditar experiencia laboral o profesional.

Los candidatos o candidatas que superen la prueba de acceso para mayores de 45 años, deberán formalizar la preinscripción universitaria a través del portal: <https://acesnet.gencat.cat/> para realizar la entrevista personal

La preinscripción sólo se podrá hacer para un único estudio y un único centro de la oferta de titulaciones de la UPC.

Los candidatas y candidatos que superen la prueba de acceso a la universidad para mayores de 45 años y hayan realizado la preinscripción universitaria tendrán derecho a la realización de una entrevista personal.

A tal efecto, el rector o rectora de la UPC nombrará un tribunal de selección para que realice y evalúe las entrevistas de acuerdo con los criterios de valoración que se hayan establecido.

La valoración de la entrevista será apto o no apto y sólo tendrá validez para el año en que se realice.

No asistir a la entrevista personal en el lugar, día y hora especificados comportará que no se superen las pruebas de acceso a los estudios por esta vía.

Los candidatos y candidatas que quieran acceder a la Universidad mediante las pruebas de acceso para mayores de 45 años tendrán reservado un 1% de las plazas de cada estudio. La superación de la prueba y de la entrevista personal con una calificación de apto no dará derecho de forma automática a la adjudicación de una plaza universitaria en los estudios correspondientes, pero sí a participar en el proceso de asignación de plaza mediante la preinscripción universitaria.

La resolución de la admisión únicamente tendrá validez para cursar los estudios de grado adjudicados para la convocatoria a la que se presente el estudiante.

1.2 CAMBIO DE UNIVERSIDAD Y/O DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS OFICIALES ESPAÑOLES

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 quieran cambiar a otros estudios de grado dentro del mismo centro o en otro centro u otra universidad.
- Estudiantes que cursen estudios según ordenaciones universitarias anteriores (diplomados universitarios o diplomadas universitarias, arquitectos técnicos o arquitectas técnicas, ingenieros técnicos o ingenieras técnicas, licenciados o licenciadas, arquitectos, ingenieros o ingenieras) y quieran acceder a un estudio de grado dentro del mismo centro o en otro centro u otra universidad. Se excluirán las adaptaciones por extinción del plan de estudios al grado que le substituya.
- Estudiantes que hayan cursado estudios de planes de estudios ya extinguidos sin haberlos finalizado y quieran acceder a un estudio de grado dentro del mismo centro u otra universidad.

Requisitos para la admisión

- Reconocimiento de un mínimo de 30 ECTS en los estudios a los que se quiera 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.

- Además de estos requisitos generales, el centro docente podrá exigir una nota de corte mínima para la admisión a sus estudios. En este caso, los centros lo tendrán que hacer pública.

Los criterios para su aplicación serán los siguientes:

1. Haber obtenido una nota de acceso a la universidad igual o superior a la nota de corte de los estudios a los que quiera ser admitido por esta vía, en el curso académico en el que se accedió a la universidad (a efectos de la nota de corte se tendrá en cuenta el estudio que se extinga por la implantación del grado),

o

2. Haber obtenido una nota de acceso a la universidad igual o superior a la nota de corte de los estudios a los que quiera ser admitido por esta vía, en el curso académico anterior al que se quiera acceder (si es necesario, a efectos de la nota de corte se tendrá en cuenta el estudio que se extinga por la implantación del grado).

El centro deberá hacer público, si procede, cuál de los dos criterios anteriores es el que tendrá en cuenta para la admisión

En caso de solicitudes de admisión a estudios de nueva implantación que no sustituyan ningún estudio de 1º o 1º y 2º ciclo, se considerará la nota del curso académico anterior al que se quiera acceder.

Cuando la nota de acceso que haya obtenido el estudiante está expresada en la escala 0-10 y la nota de corte de los estudios a los que quiere acceder lo está en la escala 0-14, se realizará la correspondiente ponderación.

Si no se reúnen estos requisitos, deberá obtenerse 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 a los que quede por superar únicamente el trabajo de fin de grado en los estudios de origen.
- Estudiantes procedentes de otras universidades o que cursen estudios según ordenaciones universitarias anteriores a los que, una vez realizado el reconocimiento, les quede por superar menos de 60 ECTS de los estudios a los que quieran 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.

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 hacer una oferta de plazas que supere el 10 % establecido.

Procedimiento. El procedimiento para la obtención de la plaza mediante el cambio de universidad y/o de estudios constará de tres fases: solicitud, admisión y matrícula. Estos procesos serán competencia del centro docente que imparta cada titulación.

Los plazos para la publicación de las plazas ofrecidas, presentación de las solicitudes de admisión y resolución del centro receptor se determinarán en el calendario académico general.

Una vez el Consejo de Gobierno apruebe la oferta de plazas, cada centro docente tendrá que definir y hacer pública la información asociada a la presentación de solicitudes, la admisión y la matrícula. Esta información incluirá en todos los casos los criterios de admisión generales establecidos en esta normativa, así como los criterios de selección específicos del centro para cada titulación.

Los centros docentes de la UPC deberán programar los períodos de evaluación correspondientes de manera que les sea posible emitir la certificación académica oficial a los estudiantes que lo soliciten, dentro de los períodos de presentación de solicitudes fijados en el calendario académico general. En cualquier caso, si el centro de origen no pudiera entregar esta documentación dentro del plazo establecido, el centro receptor permitirá que el estudiante actualice su documentación con posterioridad al plazo fijado.

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

Selección de los estudiantes. El proceso de admisión se realizará de acuerdo con los requisitos establecidos anteriormente y los criterios de selección determinados por el centro docente.

En cualquier caso, si el número de solicitudes de admisión presentadas fuera superior al número de plazas disponibles en el centro, serán priorizadas las solicitudes según los siguientes criterios:

1. Estudios que pertenezcan a la misma rama de conocimiento.
2. Ponderación de los expedientes académicos de los estudiantes.

La ponderación de las asignaturas superadas se realizarán según lo establecido en el apartado "Ponderación de los expedientes académicos y cálculo de la nota final de carrera" de la normativa académica de los estudios de grado de la UPC.

Al efecto del cumplimiento de los requisitos y la valoración del expediente académico, se tendrán en cuenta los resultados académicos que hayan obtenido los estudiantes que actualicen la documentación fuera de plazo, siempre que acrediten que el centro docente de origen no pudo entregar la documentación dentro del plazo establecido.

El director o directora o el decano o decana del centro, por delegación del rector o rectora, resolverá las solicitudes de admisión a sus titulaciones. En el caso de desacuerdo con la resolución emitida por el director o directora o el decano o decana del centro docente, el estudiante podrá dirigirse al rector o rectora mediante un recurso de reposición en el plazo de un mes a partir del día siguiente de la recepción de la resolución.

Estudios que tengan un código de preinscripción común. Si el estudiante cambia de centro y el estudio en el que obtiene la plaza tiene un código de preinscripción común, se acogerá al procedimiento establecido anteriormente en el apartado 1.1.1.

Los estudiantes que hayan accedido a un estudio que tiene un código de preinscripción común y no hayan obtenido plaza en los estudios solicitados, no podrán utilizar la vía de acceso de cambio de estudios para cambiar de titulación dentro del mismo centro, si el número de solicitudes de admisión presentadas fuera superior al número de plazas disponibles en el centro.

Traslado de expediente. La adjudicación de una plaza en otra universidad u otro centro dará lugar al traslado de expediente académico correspondiente, que deberá ser tramitado por 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 cambiara 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.

En cualquier caso, la obtención de la plaza por esta vía implicará el cierre del expediente de origen.

Deportistas de alto nivel

De acuerdo con el artículo 57.4 del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, la UPC facilitará el acceso a los deportistas de alto nivel y alto rendimiento para que puedan continuar su formación cuando, por motivos deportivos, estén obligados a cambiar de lugar de residencia.

1.3 ESTUDIANTES QUE HAYAN CURSADO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS OFICIALES EXTRANJEROS

Los estudiantes que hayan cursado los estudios universitarios en el extranjero tendrán que solicitar la convalidación de estos estudios para poderse incorporar en una universidad española.

Los estudiantes que hayan finalizado los estudios universitarios en el extranjero podrán solicitar la homologación del título en el ministerio competente en materia de estudios universitarios o podrán pedir convalidaciones parciales directamente a la Universidad, pero nunca de forma simultánea.

En cualquier caso, los estudiantes que no hayan obtenido la homologación de su título podrán solicitar convalidaciones parciales posteriormente.

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

- Los estudiantes que puedan convalidar un mínimo de 30 ECTS solicitarán la admisión directamente en el centro donde quieran continuar los estudios. Estos estudiantes no podrán hacer la preinscripción.
- Se convalidarán un mínimo de 30 ECTS de los estudios a los que se quiera acceder, 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 realizará 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 realizarán la preinscripción pidiendo sólo el estudio del centro que les haya hecho esta convalidación y presentarán el certificado del estudio de convalidación emitido por el centro. La calificación constará a efectos de preinscripción será un 5.

Los estudiantes que no puedan convalidar 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 en esta cuestión y según el procedimiento establecido.

Procedimiento. Cada centro docente definirá y hará pública la información asociada a este procedimiento (plazos, documentación, requisitos para legalizar los documentos expedidos en el extranjero, etc.). Esta información incluirá los criterios de selección específicos del centro para cada titulación.

Los estudiantes que obtengan la plaza por convalidación de un mínimo de 30 ECTS o mediante la preinscripción universitaria, tendrán derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos y de acuerdo con el procedimiento definido para cada titulación.

Selección de los estudiantes. El proceso de admisión se realizará de acuerdo con el procedimiento de acceso correspondiente y los criterios de selección establecidos por el centro docente.

Si el número de solicitudes presentadas por los estudiantes que convalidan un mínimo de 30 ECTS es superior al número de plazas disponibles en el centro, deberán incluirse, en todos los casos, los expedientes académicos de los estudiantes. Para ponderar correctamente los expedientes académicos, si el centro lo considera necesario, se adjuntará el documento **Equivalencia de notas medias** emitido por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)

A efectos de ponderación se tendrá en cuenta que, según lo establecido en el artículo 57 del Real Decreto 1892/2008, las asignaturas convalidadas y adaptadas tendrán la equivalencia en puntos, correspondiente a la calificación obtenida en el centro de procedencia, y el reconocimiento de créditos en que no haya ninguna calificación no se tendrá en cuenta a efectos de ponderación.

El director o directora o el decano o decana del centro, por delegación del rector o rectora, resolverá las solicitudes de admisión a sus titulaciones. Si hubiera desacuerdo con la resolución emitida por el director o directora o el decano o decana del centro docente, el estudiante podrá dirigir al rector o rectora un recurso de reposición en el plazo de un mes a partir del día siguiente a la fecha de recepción de la resolución.

Estudios que tengan un código de preinscripción común. El estudiante que obtenga la plaza en un estudio que tenga un código de preinscripción común se acogerá al procedimiento establecido anteriormente en el apartado 1.1.1.

1.4.1 ACCESO A ITINERARIOS CONDUCENTES A DOBLES TITULACIONES

El acceso a estos itinerarios se realizará mediante la interdisciplinariedad, previo acuerdo del Consejo de Gobierno de la UPC y el Consejo Interuniversitario de Catalunya.

Será competencia del centro docente la regulación específica de los procesos y requisitos asociados a este acceso, de acuerdo con lo establecido en el marco para la implantación de dobles titulaciones.

1.4.2 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.

Para los estudiantes procedentes de otras universidades, será necesario, para simultanear los estudios, presentar la solicitud del traslado de expediente de la universidad o centro de origen, excepto si esta institución no lo tramita. En el caso de los estudiantes procedentes de la misma UPC, será imprescindible que hagan el trámite interno de solicitud de la simultaneidad.

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

Los estudiantes que quieran realizar los estudios en un centro de la UPC mediante los programas de movilidad previstos, no tendrán que abonar ninguna tasa por dicho concepto, pero deberán matricularse en el centro correspondiente.

Deberán adjuntar a la matrícula el documento que acredite la condición de estudiante de movilidad, la relación de asignaturas que deban cursar y la fotocopia de la matrícula que hayan formalizado en la universidad de origen.

Una vez finalizado el período 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 se establezcan, como mínimo, la siguiente documentación: certificado con las calificaciones obtenidas y certificado de estancia.

1.4.4 ESTUDIANTES VISITANTES

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

Los efectos académicos mencionados serán el derecho a la evaluación y el derecho a obtener una certificación acreditativa. Sólo será posible incorporar en su expediente de la UPC los créditos superados como estudiante visitante si posteriormente el estudiante es admitido en un estudio oficial de la UPC.

El número máximo de créditos que se podrán incorporar se limitará a 24 ECTS del total obtenido en la modalidad de visitante. Mientras eso no ocurra, los estudiantes visitantes no se considerarán estudiantes de la UPC.

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

Serán 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).

ESTUDIANTES QUE HAYAN OBTENIDO PLAZA Y NO PUEDAN INICIAR LOS ESTUDIOS

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

En caso contrario, perderá la plaza asignada y será necesario que vuelva a ser admitido mediante el proceso de preinscripción o según las normas de acceso vigentes para aquellos estudios para poder matricularse.

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 condiciones y el procedimiento para la reserva de plaza se regulan en el apartado 2.3 de la normativa académica general de los estudios de grado.

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 obtuviera esta autorización, deberá volver a ser admitido o admitida mediante el proceso de preinscripción o deberá 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.

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 alumnado 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, etc.).

Las acciones previstas en la titulación son las siguientes:

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

1. Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías.
2. Seleccionar a las tutoras y tutores (preferentemente profesorado de primeros cursos).
3. Informar al alumnado al inicio del curso sobre la tutora o tutor correspondiente.
4. Convocar la primera reunión grupal de inicio de curso.
5. Evaluar el Plan de acción tutorial de la titulación.

B) Actuaciones del tutor:

1. Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal.
2. 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.
3. Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación, así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
4. Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorados.

Los tutores (alrededor de 50) responden a perfiles de profesorado vinculado a los primeros cursos de las titulaciones y con participación voluntaria; se les indica por escrito algunas cuestiones básicas de su actuación. Esta actuación está encaminada a la metodología de estudio en las diversas asignaturas, al análisis y recomendaciones de matrícula y a la posibilidad de establecer un seguimiento a la mitad del cuatrimestre para comentar replanteamientos sobre la estrategia académica del estudiante.

La actuación se concreta en una primera reunión vinculada a la sesión de acogida del tutor con todos sus estudiantes tutorizados (grupos entre 8 y 10). En esta reunión se establecen los canales presenciales y no presenciales de comunicación, y se desarrolla una sesión de formato libre con el objetivo de que el 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, no obligatoria), desarrollando 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.

Paralelamente el Centro dispone de un Servicio de Atención e Información al Estudiante (SIAE) que permite al usuario poder comunicar en formato presencial y virtual, cualquier duda o comentario acerca de las normativas académicas, administrativa o de evaluación. Este aspecto está desvinculado del tutor, y más cercano a la administración académica, que mantiene actualizado su conocimiento respecto el marco académico y administrativo.

El Plan de acción tutorial de la titulación de Grado en Ingeniería de Materiales, sin menoscabo de lo anterior, se incorpora al conjunto de la experiencia llevada a cabo durante años en la EUETIB (futura EEBE) simplificando algunos procedimientos y buscando la máxima efectividad. Así, aquellos estudiantes que incurran en un bajo rendimiento académico entrarán en un régimen de tutorías como el previsto en la normativa académica general de la Universitat Politècnica de Catalunya, en el apartado de normas de permanencia que cita:

"...el centro realizará el seguimiento del progreso de los estudiantes y establecerá, para garantizar un buen aprovechamiento de los recursos, los mecanismos de asesoramiento académico mediante procedimientos de tutoría. Así mismo, determinará las medidas académicas que deban aplicarse cuando el parámetro de un estudiante fuera inferior a 0,5 en los dos últimos periodos lectivos matriculados, en el caso de periodos lectivos cuatrimestrales, o en el último período lectivo matriculado, en el caso de que estos periodos lectivos fueran anuales. Estas medidas podrán comportar una limitación de matrícula, además de las limitaciones establecidas con carácter general. El estudiante podrá recurrir ante el director o directora o el decano o decana del centro contra las decisiones del tutor o tutora.

Con independencia de lo anterior, se establecerá como referente común a todos los planes de estudios de grado de la UPC la desvinculación automática de los estudios, excepto en casos convenientemente justificados, a todos los estudiantes con un parámetro de resultados académicos inferior a 0,3 en los tres últimos periodos lectivos matriculados, en el caso de periodos lectivos cuatrimestrales, o en los dos últimos periodos lectivos matriculados, en el caso de periodos lectivos anuales."

Si esta disposición fuera modificada por el Consejo Social de la UPC, se estaría a lo que dicho órgano determinara.

La EEBE cuenta con un conjunto de profesores que voluntariamente y de acuerdo con el o la estudiante que se encuentre en situación de bajo rendimiento, establecen cuales y cuantas deben ser las asignaturas que el estudiante podrá matricular en cada período lectivo. Esta decisión es vinculante para la matrícula del o de la estudiante.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

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	12

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, 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, 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).

Asimismo, y de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 861/2010, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales.

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

El número total de créditos que se pueden reconocer por experiencia laboral o profesional no podrá ser superior al 15% del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación, por lo que no computan a efectos de baremación del expediente.

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 de Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010:

- Cuando el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- 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, o en estudios oficiales de ordenaciones anteriores correspondientes a planes de estudio ya extinguidos o en fase de extinción.
- Los reconocimientos se harán siempre a partir de las asignaturas cursadas en los estudios oficiales 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 (si contabilizan dentro de estos 60 ECTS el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada).

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.

Las solicitudes serán analizadas por el vocal de la Comisión de Reconocimientos (jefe/a de estudios del centro), que emitirá una propuesta cuya aprobación, en caso de que se reconozcan los créditos, será efectuada de acuerdo al procedimiento establecido al efecto en la normativa académica general de los estudios de grado.

En el caso de los reconocimientos de créditos por experiencia profesional o laboral acreditada, las solicitudes serán resueltas por el director/a o decano/a del centro, por delegación del rector.

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

Reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada

Respecto al reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada, únicamente se reconocerán créditos en los planes de estudio de grado que contemplen prácticas externas con carácter obligatorio u optativo. El número máximo de créditos a reconocer será el establecido en el plan de estudios al efecto, siempre y cuando no se supere el 15% de los créditos de la titulación establecido con carácter general.

La solicitud de esta tipología de reconocimientos se ha de dirigir al director o directora del centro docente en el plazo establecido al efecto. Esta solicitud ha de ir acompañada de la documentación que se establezca en cada caso y ha de incluir como mínimo la siguiente:

- Certificado de vida laboral que acredite la vinculación del estudiante con la empresa.
- Documento emitido por la empresa que acredite las tareas llevadas a término por la persona interesada, así como el período en el que se han realizado estas tareas.
- Si el mismo estudiante es el responsable de la empresa, ha de aportar la certificación de trabajador autónomo, así como cualquier otro informe que el centro le solicite.

La dirección del centro ha de valorar si la experiencia laboral y profesional acreditada por el estudiante está relacionada con las competencias inherentes al título de grado. Si está relacionada, ha de emitir una propuesta con el número de créditos que se han de reconocer en cada caso en función de las horas acreditadas. El criterio a aplicar será el siguiente:

- Por 1 año de experiencia laboral (acreditación de 1600 horas trabajadas), se reconocerán 6 ECTS.
- Por 2 años de experiencia laboral (acreditación de 3200 horas trabajadas), se reconocerán 12 ECTS.

- Criterios para el reconocimiento de la experiencia laboral y profesional acreditada.

En el caso de esta titulación se prevé el reconocimiento de un máximo de 12 ECTS (no se podrán reconocer menos de 12 ECTS) de acuerdo a los criterios definidos en el apartado anterior. Para ello, se aplicarán los siguientes criterios:

- Se solicitará el certificado de vida laboral que acredite la vinculación del estudiante/a con la empresa con un total de horas. ~~El número de horas a acreditar estará entre 1600-2400h.~~
- Se acreditará que el trabajo realizado tenga relación con el ámbito de los estudios en los que el estudiante esté matriculado en el centro. Para dicha acreditación, la empresa o empresas, deberán emitir un documento que certifique las tareas llevadas a cabo por la persona interesada y su relación con el ámbito de los estudios.
- Se solicitarán teléfonos de contactos y direcciones de correo electrónico de las empresas que acrediten el trabajo.
- Si la persona que solicita el reconocimiento es el propio responsable de la empresa, deberá aportar la acreditación de trabajo autónomo y cualquier otro informe que el centro le solicite.
- Se solicitará una memoria de la actividad realizada, donde se especifique con detalle los contenidos de interés académico de la actividad realizada, firmada por el estudiante, con el visto bueno del responsable de la empresa.
- ~~Si fuera necesario, y en función del número de créditos que falten para obtener el título, se puede autorizar el reconocimiento de un número inferior de créditos, siempre que las horas mínimas de trabajo se corresponda con el equivalente a 12 ECTS (es decir, entre 1600-2400h).~~

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 y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, 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.

Acreditación del conocimiento de una tercera lengua

Desde el inicio de la implantación de sus grados, la UPC ya requería a todos sus estudiantes la acreditación del nivel B2.2 de una tercera lengua como requisito obligatorio para obtener un título de grado de esta universidad. Es por ello que a continuación diferenciamos el procedimiento para dicha acreditación en función del año académico de acceso y la vía por la cual han accedido los estudiantes.

Acreditación de la tercera lengua

De acuerdo con el artículo 211.1 de la Ley 2/14, los estudiantes que inicien estudios universitarios de grado en el curso 2014-2015 y posteriores, deben acreditar el conocimiento de una tercera lengua de las establecidas en las pruebas de acceso a la universidad (inglés, francés, alemán e italiano), con un certificado de nivel B2 (entendido como nivel completo o bien B2.2) del Marco europeo común de referencia para lenguas (MECR) del Consejo de Europa.

Por estudiantes de nuevo acceso, para los cuales se establece el requisito de certificar el nivel B2, se entiende aquellos que inician por primera vez estudios universitarios de grado en una universidad catalana a partir del curso 2014-2015 y que provengan de una de estas dos vías:

Vía 0. Estudios de bachillerato y pruebas de acceso a la universidad (PAU).

Vía 4. Ciclos formativos de grado superior (CFGS), con o sin PAU.

Por otro lado, los estudiantes de los colectivos que se detallan a continuación:

1. Estudiantes que hayan accedido a la UPC con anterioridad al curso 2014-2015.
2. Resto de estudiantes de nuevo acceso del curso 2014-2015 y cursos posteriores, que hayan accedido o accedan a la UPC por alguna de las siguientes vías distintas a las mencionadas anteriormente:

Vía 2. Titulados y tituladas

Vía 7. Estudiantes de bachillerato / COU con PAU

Vía 8. Estudiantes de FP2 / CFGS

Vía 9. Mayores de 25 años

Vía 10. Mayores de 40 años

Vía 11. Mayores de 45 años

deberán adquirir la competencia en tercera lengua, preferentemente el inglés, al acabar sus estudios. En estos casos, la competencia se considerará adquirida en alguno de los siguientes supuestos:

- Haber obtenido un mínimo de 9 ECTS correspondientes a asignaturas impartidas completamente en una tercera lengua.
- Elaborar y defender el trabajo de fin de grado en una tercera lengua.
- Realizar una estancia en una universidad o empresa extranjera en el marco de un programa de movilidad o de un convenio de cooperación educativa y haber obtenido un mínimo de 9 ECTS.
- Acreditar el conocimiento de una tercera lengua con un certificado de nivel B2 (entendido como nivel completo o bien B2.2) o un nivel superior del marco común europeo de referencia para las lenguas.

La adquisición de la competencia en tercera lengua por cualquiera de las cuatro vías debe realizarse antes de finalizar los estudios, puesto que es un requisito para obtener el título de grado.

Certificados válidos para acreditar el nivel B2

A partir del curso académico 2015-2016, todos los estudiantes de la UPC, independientemente del curso y vía de acceso, podrán acreditar el nivel B2 presentando alguna de las certificaciones o títulos de alemán, inglés, francés o italiano aprobados por acuerdo del 30 de octubre de 2014 del Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC), que se detallan a continuación:

1. Certificaciones y títulos de l'*Escola Oficial d'Idiomes* expedidos a partir de la superación de las pruebas correspondientes que evalúen las cuatro capacidades (comprensión y expresión oral y comprensión y expresión escrita).
2. 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 capacidades (comprensión y expresión oral y comprensión y expresión escrita).
3. Certificaciones, títulos y diplomas con el sello de CertAcles expedidos por las universidades de la *Associació de Centres de Llengües en l'Ensenyament Superior* (ACLES), como por ejemplo las pruebas del CLUC (Certificado de lenguas de las universidades de Catalunya) que organizan los servicios lingüísticos y las escuelas de idiomas de las universidades catalanas, u otras certificaciones admitidas por ACLES.
4. Títulos de bachillerato o asimilados y títulos universitarios cursados en el extranjero. Estos títulos permiten acreditar un nivel C1 en la lengua del sistema educativo en el que se hayan cursado.
5. Títulos de bachillerato o asimilados de escuelas autorizadas de otros países cursados en el Estado español: <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/taulaB2#taula-escoles-centres-altrespa%C3%AFsos>. Estos títulos permiten acreditar también un nivel C1.
6. Certificaciones y diplomas indicados en <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/taulaB2>

Por lo general, todos estos certificados tienen una validez indefinida, excepto que el mismo certificado especifique un periodo de vigencia.

Información general

Todas aquellas personas que ya dispongan de alguno de estos títulos o certificaciones y diplomas antes de iniciar sus estudios, pueden presentarlo en la secretaria académica del centro docente junto con el resto de documentación requerida para la matrícula. En todo caso, se deberá presentar antes de finalizar los estudios, puesto que la acreditación del nivel B2 es un requisito para obtener el título de grado.

Las que lo obtengan a lo largo de sus estudios, deberán presentarlo en la secretaria académica del centro docente en los periodos establecidos al efecto para que se incorpore a su expediente.

Todos los certificados, títulos y diplomas deberán estar recogidos en la Tabla de Certificados aprobada por el Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC),

El *Servei de Llengües i Terminologia* (SLT) de la UPC: <http://www.upc.edu/slt/ca> se encarga de mantener actualizada la tabla de certificados de idiomas aprobada por el Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC) para acreditar el requisito del nivel B2 de tercera lengua, así como el resto de información para dicha acreditación. El SLT se encarga también de valorar la idoneidad de otros certificados no incluidos en dicha tabla, siguiendo los acuerdos del CIC y de la *Associació de Centres de Llengües d'Educació Superior* (ACLES).

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.

- <http://www.upc.edu/slt/ca>
- <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/>
- <http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-grau>

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)
Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)
Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)
Trabajo practico individual o en equipo (presencial)
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)
Visitas a empresas (presencial)
Conferencias y seminarios (presencial)
Tutorías (presencial)
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)
Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)
Trabajo en equipo en realización de proyectos (no presencial)
Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios (no presencial)
Sesiones de actividades dirigidas para el seguimiento del TFG (presencial)
Preparación y realización de actividades evaluables relacionadas con el TFG (no presencial)
Realización y defensa del TFG (presencial)
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos
Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)
Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia
Prácticas de laboratorio
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado
Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia
Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea
Trabajo en grupo.
Trabajo autónomo del alumno
Conferencias y seminarios relacionados con la temática de la asignatura
Realización de ejercicios mediante ordenador. Aplicación de programas de ingeniería y programación de algoritmos para la resolución de problemas.
Realización de visitas a empresas y estancias de formación en industria
Exposición oral y/o escrita por parte de los alumnos de un tema concreto
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas
Evaluación del trabajo individual
Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia
Realización de problemas y ejercicios, ya sean presenciales o no presenciales, para evaluar la correcta aplicación de los conocimientos teóricos por parte de los alumnos.

Las actividades formativas relacionadas con el trabajo práctico se evaluarán según los siguientes parámetros: asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas		
5.5 NIVEL 1: Módulo de formación básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	12	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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

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

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	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"> • 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. • Utiliza adecuadamente las ecuaciones diferenciales en la modelización y resolución de problemas en la ingeniería. • Utiliza la estadística para resolver problemas de ingeniería o establecer modelos. Es capaz de utilizar las herramientas matemáticas necesarias en la resolución de problemas analíticos y numéricos de ingeniería • Usa los conceptos fundamentales del análisis no determinista y de la estadística, en problemas de ingeniería. • Analiza y critica los resultados de los problemas de la ingeniería. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculo diferencial e integral. 2. Álgebra lineal. 3. Geometría. 4. Geometría diferencial. 5. Métodos numéricos. 6. Algorítmica numérica. 7. Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales. 8. Fundamentos y métodos de análisis no determinista. 9. 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
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.		
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		
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	162.5	100
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)	101.5	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	216	0
Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Trabajo autónomo del alumno		
Realización de ejercicios mediante ordenador. Aplicación de programas de ingeniería y programación de algoritmos para la resolución de problemas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	40.0	60.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	15.0	30.0
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	15.0	30.0
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física I: Fundamentos de Mecánica		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física II: Fundamentos de Electromagnetismo		
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	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Entiende y utiliza las leyes básicas de la mecánica y los principios básicos que rigen el equilibrio mecánico en sólidos rígidos y los aplica en problemas técnicos sencillos. Comprende los principios básicos del electromagnetismo. Tiene la capacidad para analizar los campos eléctricos y magnéticos y los sabe aplicar a la resolución de circuitos eléctricos. Entiende y utiliza los conocimientos básicos para el estudio de la termodinámica. Entiende y utiliza los conocimientos básicos para el estudio de fenómenos ondulatorios. Es capaz de tomar medidas experimentales, expresar, realizar, analizar y discutir los resultados de forma adecuada. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> Mecánica de partícula y del sólido Termodinámica. Electromagnetismo. Ondas. 		
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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
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		
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	60	100
Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)	24	100
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)	45	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	125	0
Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)	46	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		

Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	50.0	80.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	10.0	30.0
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	10.0	30.0
NIVEL 2: Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Predice propiedades fisicoquímicas en razón de la composición y de la estructura de un compuesto. • Obtiene la capacidad de distinguir los grupos más relevantes de los elementos de la Tabla Periódica y conoce sus propiedades fisicoquímicas más importantes. • Conoce los tipos principales de reacciones químicas y sus aplicaciones tecnológicas. • Conoce el uso del material y de los aparatos que se encuentran en un laboratorio químico. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos fundamentales de la química. Estructura de la materia y enlace químico. 2. Relaciones básicas entre estructura de las sustancias orgánicas e inorgánicas y sus propiedades físicas. 3. Reactividad de las sustancias orgánicas e inorgánicas. Aplicaciones en la ingeniería. 4. Laboratorio químico, material de laboratorio y seguridad. Experimentos básicos del laboratorio químico. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Dado el elevado porcentaje detectado en los últimos cuatrimestres de estudiantes de nueva entrada que no han cursado esta materia en el bachillerato, se propone realizar un "tema cero" de nivelación de conocimientos durante las dos primeras semanas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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.</p>		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>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.</p>		
<p>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.</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. (Módulo de formación básica)</p>		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	20	100
Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)	15	100
Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)	15	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	55	0

Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Prácticas de laboratorio		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	50.0	70.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	10.0	15.0
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	5.0	15.0
Evaluación del trabajo individual	10.0	20.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Informática		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conceptos fundamentales de programación de computadores. • Demuestra destrezas en el uso de las técnicas y las herramientas básicas de la programación. • Es capaz de resolver problemas mediante el desarrollo de programas de pequeña y mediana envergadura a nivel industrial. • Adquiere la capacidad de abstracción en el uso de modelos para la resolución de problemas reales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura de los computadores. 2. Sistemas operativos. 3. Algoritmos. 4. Programación. 5. 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	30	100
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)	15	50
Tutorías (presencial)	15	100
Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)	60	0
Trabajo en equipo en realización de proyectos (no presencial)	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Prácticas de laboratorio		
Conferencias y seminarios relacionados con la temática de la asignatura		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	30.0	50.0
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	30.0	50.0
Evaluación del trabajo individual	0.0	10.0
NIVEL 2: Expresión Gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión Gráfica		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y pone en práctica el lenguaje gráfico propio de los sistemas de representación en la ingeniería. • Conoce y pone en práctica aplicaciones de expresión gráfica y dibujo asistido por ordenador. • Demuestra destreza manual en el trazado de esbozos y croquis. • Es capaz de interpretar planos industriales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos y técnicas de representación gráfica. 2. Concepción espacial. 3. Normalización industrial. 4. Representación e interpretación de planos industriales y arquitectónicos. 5. Aplicaciones asistidas por ordenador. 		
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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
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.		
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		
CE5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	45	100
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)	15	100
Tutorías (presencial)	5	100
Trabajo en equipo en realización de proyectos (no presencial)	85	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Prácticas de laboratorio		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea		
Conferencias y seminarios relacionados con la temática de la asignatura		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	50.0	70.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	10.0	30.0
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	10.0	30.0
Evaluación del trabajo individual	0.0	10.0
NIVEL 2: Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Empresa		
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
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las características de los distintos tipos de empresas y sus objetivos económicos. • Comprende, analiza, interpreta y explica con rigor fenómenos económicos básicos microeconómicos y macroeconómicos. • Comprende y analiza los problemas básicos de las diferentes áreas de gestión de la empresa en sus funciones de administración, dirección de personas, producción, logística, compras, calidad, financiación, marketing y comercialización. • Conoce los conceptos de emprendimiento e innovación • Resuelve situaciones en las que el factor humano tenga un efecto notable en los resultados así como problemas y decisiones. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la Macro y la Microeconomía. 2. Concepto y fundamentos de la empresa. Marco legal. La empresa como sistema. 3. Introducción al ámbito comercial. 4. Introducción al ámbito económico - financiero. 5. Gestión del conocimiento y de la innovación. 6. La Dirección de la empresa. Planificación; Estrategia, seguimiento y control. 		
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.		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
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.		
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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	40	100
Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)	15	100
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)	10	100
Tutorías (presencial)	1	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	30	0
Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios (no presencial)	54	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)		
Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	15.0	30.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	15.0	30.0
Evaluación del trabajo individual	20.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de ampliación de formación básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Ampliación de 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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Polímeros		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los fundamentos de química orgánica • Entiende la Síntesis de los polímeros. • Es capaz de clasificar los diferentes tipos de polímeros en función de sus propiedades y arquitecturas moleculares • Relaciona las características de los polímeros con su arquitectura molecular 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de química orgánica. Grupos funcionales • Reacciones de polimerización • Arquitectura molecular 		

- Clasificación de los polímeros
- Características físico-químicas de los polímeros.

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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

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.

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

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

CE9 - 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
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	30	100
Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)	15	100
Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)	15	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	45	0
Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)	45	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos

Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia

Prácticas de laboratorio

Actividades del alumno dirigidas por el profesorado

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	50.0	70.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	10.0	15.0

Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	5.0	15.0
Evaluación del trabajo individual	10.0	20.0
NIVEL 2: Ampliación de Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Métodos Numéricos		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1.- Entender los diferentes métodos numéricos existentes para la resolución de problemas de ingeniería		

2.- Resolver problemas de ingeniería utilizando cálculo numérico

3.- Utilizar programas de ordenador para la resolución de problemas de ingeniería de materiales

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Métodos numéricos aplicados a la ingeniería de materiales
- Métodos de elementos finitos. Problemas mecánicos, térmicos, eléctricos y de fluidos.
- Utilización de programas de cálculo numérico

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.

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 de Materiales

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.

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

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

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

CE3 - 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 trabajo teórico en el aula (presencial)	30	100
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)	30	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	60	0
Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)	30	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos

Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)

Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	40.0	60.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	15.0	30.0
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	15.0	30.0
Evaluación del trabajo individual	5.0	15.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de formación común al ámbito industrial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Ingeniería Mecánica y de Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	12	6
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructura y Caracterización de Materiales		
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	
NIVEL 3: Mecánica de Fluidos		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Mecánicos		
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	Sí
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	
Obligatoria		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2	
		6	
ECTS Cuatrimestral 4		ECTS Cuatrimestral 5	
ECTS Cuatrimestral 7		ECTS Cuatrimestral 8	
ECTS Cuatrimestral 10		ECTS Cuatrimestral 11	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		Sí	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<ul style="list-style-type: none"> • Discierne y relaciona la estructura de los materiales con sus propiedades y aplicaciones. • Es capaz de comprender y aplicar normas de ensayo de materiales. • Analiza y dimensiona estructuras. • Conoce, entiende y utiliza los principios de máquinas y mecanismos. • Conoce y utiliza correctamente los principios de resistencia de materiales. • Conoce y aplica criterios de diseño universal en diferentes productos, entornos y servicios. • Es capaz de conocer, entender y utilizar: <ul style="list-style-type: none"> - Los principios y fundamentos de la termodinámica aplicada, - los principios y fundamentos de la transmisión de calor, - los principios y fundamentos de los equipos y generadores térmicos, - los principios básicos de la mecánica de fluidos, - los principios de la mecánica de fluidos al transporte de fluidos, - los principios de la mecánica de fluidos a sistemas de transmisión de energía (oleohidráulica y neumática), - los principios y fundamentos básicos de las turbomáquinas y componentes fluidodinámicos. • Analiza y sintetiza problemas del ámbito de la ingeniería térmica y de fluidos. • Interpreta, analiza, sintetiza y extrae conclusiones de resultados de medidas y ensayos. 			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura y propiedades de los materiales. Diagramas. Comportamiento en servicio y durabilidad. 2. Materiales estructurales y materiales funcionales. Otros materiales de ingeniería: fibras. 3. Selección de materiales. 4. Conceptos básicos de la estática y dinámica aplicados al cálculo de mecanismos y estructuras. 5. Tracción y compresión. Flexión, cizallamiento, torsión, Diagramas. 6. Cinemática y dinámica de máquinas. Mecanismos. 7. Distribución de esfuerzos en estructuras estáticas. Aplicaciones. 8. Introducción a los principios del diseño universal. 9. Conocimiento de las propiedades de las sustancias puras. 10. Conocimiento y aplicación del primer y segundo principio de la termodinámica. 11. Fundamentos de la termodinámica técnica. 12. Conocimiento y aplicación de los principios de la transmisión de calor. 13. Introducción a los equipos y generadores térmicos. 14. Propiedades de los fluidos. 15. Cinemática y dinámica de los fluidos. 16. Principios y fundamentos de las máquinas y componentes fluido dinámicos y sus aplicaciones. 17. Instalaciones de distribución y transporte de fluidos. 18. 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		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - 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)		
CE8 - 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)		
CE9 - 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)		
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)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	100	100
Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)	50	100
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)	100	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	50	0
Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)	60	0
Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios (no presencial)	240	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)		

Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Prácticas de laboratorio		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia		
Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea		
Trabajo en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	60.0	80.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	10.0	15.0
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	0.0	5.0
Evaluación del trabajo individual	10.0	15.0
Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia	5.0	15.0
NIVEL 2: Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Selección y Ecodiseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	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"> • Es capaz de detectar, plantear, analizar, modelizar, tomar decisiones y resolver problemas en los ámbitos social, económico y ambiental. • Conoce y usa las herramientas y tecnologías para intervenir en la dirección de la sostenibilidad. • Conoce y usa las herramientas y tecnologías más sostenibles. • Es capaz de desarrollar una tecnología respetuosa con el entorno e integrarla en los trabajos de la ingeniería. • Conoce las diferentes tecnologías medioambientales y sostenibilistas y las aplica en la ingeniería. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. La situación medioambiental y sostenibilidad: económica, social, política y ambiental. 2. Paradigma sostenibilista. Modelos de desarrollo. 3. Tecnologías medioambientales y técnicas de prevención, detección y control de la contaminación y los residuos. 4. Uso racional de los recursos naturales y energéticos. 5. Estudios de impacto ambiental, sistemas de gestión ambiental y evaluación del ciclo de vida. 6. Reglas de selección y optimización de materiales. 7. Ecodiseño y diseño sostenible. 		
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.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. (Módulo común a la rama industrial)		
CE-M22 - Conocimiento y aplicación de la tecnología de materiales en los ámbitos de producción, transformación, procesado, selección, control, mantenimiento, reciclado y almacenamiento de cualquier tipo de materiales. (Módulo de Tecnología Específica)		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	30	100
Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)	15	100
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)	15	100
Tutorías (presencial)	6	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	40	0
Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)	40	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)		
Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Prácticas de laboratorio		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
Trabajo en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	50.0	70.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	10.0	15.0
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	5.0	15.0
Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia	10.0	20.0
NIVEL 2: Electricidad, Electrónica y Automática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
12		
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: Sistemas Eléctricos		
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	
NIVEL 3: Control Industrial y Automatización		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Sistemas Electrónicos			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Obligatoria		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2	
ECTS Cuatrimestral 4		ECTS Cuatrimestral 5	
6			
ECTS Cuatrimestral 7		ECTS Cuatrimestral 8	
ECTS Cuatrimestral 10		ECTS Cuatrimestral 11	
Lenguas en las que se imparte			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		Sí	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce, entiende y utiliza los principios de componentes y sistemas electrónicos. • Analiza y diseña sistemas de control y automatización industrial. • Conoce, comprende y utiliza los principios de teoría de circuitos eléctricos y de máquinas eléctricas, así como sus ecuaciones fundamentales. • Realiza medidas en sistemas eléctricos y circuitos electrónicos. • Utiliza adecuadamente herramientas de modelado y simulación. 			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes electrónicos. Subsistemas digitales y analógicos. Adquisición y conversión de señales, sensores. Alimentación y conversión de energía. 2. Modelado de sistemas dinámicos. Regulación automática y tecnología de control. Automatización industrial. 3. Conceptos básicos de circuitos eléctricos. Circuitos monofásicos y trifásicos. Instalaciones eléctricas en baja tensión. Introducción a las máquinas eléctricas. 			
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.			
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.			
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		
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)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	85	100
Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)	45	100
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)	43	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	270	0
Trabajo en equipo en realización de proyectos (no presencial)	7	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	40.0	83.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	0.0	15.0
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	10.0	15.0
Evaluación del trabajo individual	7.0	30.0
NIVEL 2: Organización de la Producción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Organización de la Producción		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	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"> • Conoce el funcionamiento, costes y proceso de producción de la empresa. • Aplica técnicas específicas encaminadas a incrementar la productividad en la fabricación de productos para hacer posible una producción eficiente. • Utiliza técnicas y herramientas básicas para la gestión de la calidad y la seguridad. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Producción, costes asociados y productividad. 2. Planificación, programación y control de la producción. 3. Métodos operativos aplicados a la fabricación y a la organización. 4. Sistemas de soporte para la gestión. 5. Gestión y control de la calidad 6. Innovación y desarrollo de procesos y productos 		
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.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
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.		
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.		
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
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	40	100
Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)	15	100
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)	10	100
Tutorías (presencial)	1	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	30	0
Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)	54	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)		
Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Prácticas de laboratorio		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia		
Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea		
Trabajo en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	15.0	30.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	15.0	30.0
Evaluación del trabajo individual	20.0	40.0
NIVEL 2: Metodología de Proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos en Ingeniería de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	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"> Utiliza técnicas y herramientas para la gestión de proyectos de ingeniería, incluyendo la planificación, el desarrollo y la ejecución. Aplica criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> Introducción de los conceptos fundamentales en proyectos de ingeniería. Ámbitos de actuación de la actividad profesional y tipos de documentos que se desarrollan. Desarrollo de un proyecto a partir de las etapas del proceso proyectual y documentos que se derivan de cada etapa. Redacción de los documentos de un proyecto: Memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto. Introducción a los conceptos de planificación y control de proyectos. Evaluación económico-financiera de proyectos y su impacto social y medioambiental. 		

7. Normalización y reglamentación.

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 de Materiales

CG2 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería.

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.

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

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el área de la Ingeniería de Materiales

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.

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.

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.

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 trabajo teórico en el aula (presencial)	30	100
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)	25	100
Tutorías (presencial)	5	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	45	0
Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)	45	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos

Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)

Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	20.0	40.0
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	20.0	60.0
Evaluación del trabajo individual	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de tecnología específica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnología de Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	36	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	18	12
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	
NIVEL 3: Materiales Metálicos		
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: Plásticos y Compuestos		
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: Materiales Cerámicos		
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: Tecnología de Materiales			
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: Reciclaje y Materias Primas			
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: Materiales Naturales y Biomateriales			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL

Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	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		
<p>1) Adquiere conocimientos y desarrolla capacidades para poder intervenir en los procesos de producción, transformación, procesado, control, mantenimiento, reciclado y almacenamiento de cualquier tipo de materiales.</p> <p>2) Conoce los procesos de obtención y las distintas técnicas de procesado de cada familia de materiales; así como su relación con la microestructura y las propiedades de los materiales.</p> <p>3). Conoce las alternativas técnicas a los residuos de cada tipo de material y los métodos de reciclado aplicados en la actualidad.</p> <p>4). Desarrolla capacidades para innovar, desarrollar y producir nuevos materiales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales metálicos: clasificación, obtención, estructura, procesamiento, propiedades básicas según su funcionalidad, reciclado y criterios de selección en aplicaciones. • Materiales cerámicos: clasificación, obtención, estructura, procesamiento, propiedades básicas según su funcionalidad, reciclado y criterios de selección en aplicaciones. • Materiales polímeros: clasificación, obtención, estructura, procesamiento, propiedades básicas según su funcionalidad, reciclado y criterios de selección en aplicaciones. • Materiales compuestos de matriz metálica, cerámica y polimérica: clasificación, obtención, estructura, procesamiento, propiedades básicas según su funcionalidad, reciclado y criterios de selección en aplicaciones. • Materiales naturales y biomateriales: clasificación, obtención, estructura, procesamiento, propiedades básicas según su funcionalidad, reciclado y criterios de selección en aplicaciones. 		
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.		
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 de Materiales		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el área de la Ingeniería de Materiales		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE9 - 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)		
CE-M19 - Conocimiento de las estructuras de los diversos tipos de materiales, así como de las técnicas de caracterización y análisis de los materiales. (Módulo de Tecnología Específica)		
CE-M20 - Conocimiento del comportamiento mecánico, electrónico, químico y biológico de los materiales, y capacidad para su aplicación en el diseño, cálculo y modelización de los aspectos de elementos, componentes y equipos. (Módulo de Tecnología Específica)		
CE-M22 - Conocimiento y aplicación de la tecnología de materiales en los ámbitos de producción, transformación, procesado, selección, control, mantenimiento, reciclado y almacenamiento de cualquier tipo de materiales. (Módulo de Tecnología Específica)		
CE-M24 - Conocimientos y capacidades para la evaluación de la seguridad, durabilidad e integridad estructural de los materiales y componentes fabricados con ellos (Módulo de Tecnología Específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	200	100
Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)	60	100
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)	100	100
Tutorías (presencial)	10	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	240	0
Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)	290	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Prácticas de laboratorio		
Conferencias y seminarios relacionados con la temática de la asignatura		
Realización de ejercicios mediante ordenador. Aplicación de programas de ingeniería y programación de algoritmos para la resolución de problemas.		
Exposición oral y/o escrita por parte de los alumnos de un tema concreto		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	50.0	70.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	0.0	10.0
Realización de problemas y ejercicios, ya sean presenciales o no presenciales, para evaluar la correcta aplicación de los conocimientos teóricos por parte de los alumnos.	10.0	30.0
Las actividades formativas relacionadas con el trabajo práctico se evaluarán según los siguientes parámetros: asistencia a las sesiones de prácticas, actitud personal, trabajo individual desarrollado, realización	10.0	30.0

de informes individuales o en equipo sobre las actividades realizadas		
NIVEL 2: Estructura y Propiedades de los Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6	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: Propiedades Eléctricas y Magnéticas de los Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
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: Propiedades Ópticas, Térmicas y Acústicas de los Materiales		
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: Propiedades Mecánicas		
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: Metalurgia 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		
<p>1) Adquiere los conceptos fundamentales y las bases científicas necesarias para comprender la estructura y los cambios microestructurales que tienen lugar en aleaciones metálicas por el efecto de la temperatura, la composición y la deformación plástica.</p> <p>2) Conoce y calcula el comportamiento eléctrico, electrónico, magnético, térmico, acústico y óptico de los materiales, y relaciona su estructura con estas propiedades físicas.</p> <p>3) Conoce y calcula el comportamiento mecánico de los materiales, y relaciona su estructura con las propiedades mecánicas.</p> <p>4) Conoce e implementa criterios de diseño en la selección de materiales según su aplicación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiales cristalinos y amorfos. - Difusión en el estado sólido. - Solidificación y transformaciones de fase. - Propiedades eléctricas y electrónicas. - Propiedades magnéticas. - Propiedades térmicas. - Propiedades ópticas. - Elasticidad y viscoelasticidad. - Plasticidad y viscoplasticidad. - Deformación y mecanismos de endurecimiento. - Restauración, recristalización y crecimiento de grano. - Fractura y fatiga. - Desgaste. - Tratamientos superficiales como estrategia de diseño frente a fatiga y desgaste. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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.</p>		
<p>CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería de Materiales</p>		

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE9 - 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)		
CE-M19 - Conocimiento de las estructuras de los diversos tipos de materiales, así como de las técnicas de caracterización y análisis de los materiales. (Módulo de Tecnología Específica)		
CE-M24 - Conocimientos y capacidades para la evaluación de la seguridad, durabilidad e integridad estructural de los materiales y componentes fabricados con ellos (Módulo de Tecnología Específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	80	100
Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)	60	100
Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)	40	100
Resolución de ejercicios, problemas y casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la participación del estudiante en el aula (presencial)	80	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	100	0
Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)	60	0
Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios (no presencial)	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)		
Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Prácticas de laboratorio		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	50.0	70.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	10.0	30.0

Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	5.0	20.0
Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia	10.0	30.0
NIVEL 2: Comportamiento en Servicio y Control de Calidad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		12
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Comportamiento Mecánico		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Desgaste, Corrosión y Degradación		

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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de Superficies		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	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"> 1. Conocer y calcular diversos aspectos del comportamiento frente a la corrosión y a la degradación de materiales, y a las técnicas de protección y durabilidad. 2. Conoce y aplica los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales. 3. Conocer las distintas etapas en la investigación de fallos en materiales. 4. Modela y analiza datos procedentes de grandes bases de datos. 		

5. Extrae información relevante para la toma de decisiones		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Procesos cinéticos en materiales. • Corrosión, degradación y protección de materiales. • Tratamientos superficiales como estrategia de diseño frente a la corrosión y degradación de materiales. • Tratamientos superficiales como estrategia de diseño frente a fatiga y desgaste • Análisis de fallos. Modelación y análisis de datos procedentes de grandes bases de datos. • Extracción de información relevante para la toma de decisiones. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería.		
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.		
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 de Materiales		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
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.		
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		
CE-M20 - Conocimiento del comportamiento mecánico, electrónico, químico y biológico de los materiales, y capacidad para su aplicación en el diseño, cálculo y modelización de los aspectos de elementos, componentes y equipos. (Módulo de Tecnología Específica)		
CE-M21 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales. (Módulo de Tecnología Específica)		
CE-M23 - Conocimiento aplicado de control de calidad. (Módulo de Tecnología Específica)		
CE-M24 - Conocimientos y capacidades para la evaluación de la seguridad, durabilidad e integridad estructural de los materiales y componentes fabricados con ellos (Módulo de Tecnología Específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de trabajo teórico en el aula (presencial)	100	100
Sesiones de trabajo práctico en el aula (presencial)	50	100

Sesiones de trabajo práctico en el laboratorio (presencial)	25	100
Conferencias y seminarios (presencial)	5	100
Realización de ejercicios y proyectos fuera del aula individuales o en grupo (no presencial)	90	0
Preparación y realización de actividades evaluables (no presencial)	150	0
Trabajo en equipo en realización de proyectos (no presencial)	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Conferencias y seminarios relacionados con la temática de la asignatura		
Exposición oral y/o escrita por parte de los alumnos de un tema concreto		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	50.0	70.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	10.0	30.0
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	5.0	20.0
Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de formación optativa		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Optatividad común		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
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
	18	
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: Advanced Computer-Aided Design		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Liderazgo y Dirección		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Communication in Technical English		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimstral
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fotónica Aplicada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimstral
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		

No existen datos		
NIVEL 3: Numerical Simulation Applied to Engineering		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ampliación de Estadística y Aplicaciones en la Ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		

NIVEL 3: Computational Engineering		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimstral
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Peritaciones, Valoraciones y Legalizaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimstral
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prevención de Riesgos Laborales		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Project Engineering and Management		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Inteligencia Artificial Aplicada a la Ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Programación para Ingenieros		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Telecommunications and Internet		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Optativa	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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Cambio Climático: Ciencia, Energía, Economía, Política y Futuro		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Innovation Management		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al finalizar esta materia, el estudiante profundiza su conocimiento, dominio y competencias en cualquiera de las materias comunes o de tecnología específica de las que se imparten en este grado.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Mediante las asignaturas optativas el estudiante amplía su conocimiento en cualquiera de las materias comunes que se proponen en el grado. Igualmente, se amplía el conocimiento y la soltura del estudiante en algunas de las competencias, típicamente transversales, que se proponen en esta titulación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Esta materia está formada por un conjunto de asignaturas que el alumno debe elegir dentro de una oferta que puede variar a lo largo del tiempo. Por ello, se han resumido de manera general los resultados del aprendizaje y los contenidos de la materia. De igual manera, se han listado las competencias transversales que el estudiante debe adquirir.</p> <p>Con carácter general, y por lo que respecta a las actividades formativas, se ha optado por no dar cifras, ya que éstas variarán. A su vez, todas las metodologías docentes son posibles en esta materia, dependiendo de la oferta puntual que se haga. Finalmente, se asume la posibilidad de usar también cualquiera de los sistemas de evaluación pero, al igual que en los casos anteriores, no parece razonable fijar unos porcentajes a priori y, por tanto, se abre la horquilla al máximo permitido en todos los casos.</p> <p>Respecto a la optatividad del plan de estudios, el estudiante ha de superar un total de 18 ECTS de formación optativa para la obtención del título. Las asignaturas a cursar pueden ser de cualquiera de los bloques de optatividad, bien del de optatividad específica, bien de la optatividad común o mediante asignaturas de ambos bloques.</p> <p>También se pueden obtener créditos optativos cursando 12 ECTS de prácticas externas.</p>		
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 de Materiales		
CG2 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería.		
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 de Materiales		
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 de Materiales		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)		
Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Prácticas de laboratorio		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia		
Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea		
Trabajo en grupo.		

Trabajo autónomo del alumno		
Conferencias y seminarios relacionados con la temática de la asignatura		
Realización de ejercicios mediante ordenador. Aplicación de programas de ingeniería y programación de algoritmos para la resolución de problemas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	0.0	50.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	0.0	50.0
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	0.0	50.0
Evaluación del trabajo individual	0.0	50.0
Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia	0.0	50.0
NIVEL 2: Optatividad específica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
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
	18	
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: Tecnología de la Manufactura		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Laboratorio de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar esta materia, el estudiante ha de haber asimilado un nivel de conocimientos, dominio y competencias en alguno de los sectores específicos del ámbito de la Ingeniería de Materiales para adquirir algunas de las competencias generales que se pretende potenciar en este grado.</p> <p>Igualmente, obtendrá el conocimiento de las necesidades, tanto a nivel de tecnología de conformado como de rendimiento funcional del material, en áreas tecnológicas de alto valor añadido y con un elevado grado de innovación científica, tanto básica como aplicada.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En la asignatura "Laboratorio de Materiales" se profundizará en las técnicas de procesamiento y caracterización de diversos tipos de materiales, siendo una asignatura con un fuerte contenido experimental.</p> <p>La asignatura optativa "Tecnología de la Manufactura" profundizará en los procesos de conformado de materiales empleados habitualmente en la industria en las diferentes familias de materiales. Así mismo, se presentarán las técnicas de caracterización más empleadas en entornos industriales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Esta materia está formada por un conjunto de asignaturas que el alumno debe elegir dentro de una oferta que puede variar a lo largo del tiempo. Por ello, se han resumido de manera general los resultados del aprendizaje y los contenidos de la materia. De igual manera, se han listado las competencias transversales que el estudiante debe adquirir.

Con carácter general, y por lo que respecta a las actividades formativas, se ha optado por no dar cifras, ya que éstas variarán. A su vez, todas las metodologías docentes son posibles en esta materia, dependiendo de la oferta puntual que se haga. Finalmente, se asume la posibilidad de usar también cualquiera de los sistemas de evaluación pero, al igual que en los casos anteriores, no parece razonable fijar unos porcentajes a priori y, por tanto, se abre la horquilla al máximo permitido en todos los casos.

Respecto a la optatividad del plan de estudios, el estudiante ha de superar un total de 18 ECTS de formación optativa para la obtención del título. Las asignaturas a cursar pueden ser de cualquiera de los bloques de optatividad, bien del de optatividad específica, bien de la optatividad común o mediante asignaturas de ambos bloques.

También se pueden obtener créditos optativos cursando 12 ECTS de prácticas externas.

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 de Materiales

CG2 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería.

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 de Materiales

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 de Materiales

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - 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.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa de contenidos teóricos y prácticos		
Metodologías activas en el aula (aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudio de casos, juegos de rol, aprendizaje cooperativo, ...)		
Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia		
Prácticas de laboratorio		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia		
Realización de problemas, ejercicios, trabajos y resolución de dudas a través del campus virtual Atenea		
Trabajo en grupo.		
Trabajo autónomo del alumno		
Conferencias y seminarios relacionados con la temática de la asignatura		
Realización de ejercicios mediante ordenador. Aplicación de programas de ingeniería y programación de algoritmos para la resolución de problemas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales de control de conocimientos individuales	0.0	50.0
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	0.0	50.0
Asistencia y participación a las sesiones teóricas y prácticas	0.0	50.0
Evaluación del trabajo individual	0.0	50.0
Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia	0.0	50.0
NIVEL 2: Prácticas externas optativas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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: Prácticas 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"> • Poner en práctica los conocimientos y habilidades adquiridos • Escribir informes técnicos rigurosos, claros, precisos y trazables • Buscar y encontrar por sí mismo la información necesaria para llevar a cabo las diferentes tareas que se le puedan encomendar durante la práctica • Participar efectivamente en reuniones de coordinación técnica y de gestión • 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 • Incorporarse eficazmente a un entorno de trabajo interdisciplinario, creativo y multilingüe en el ámbito propio • Realizar planificación estratégica en el ámbito de la empresa o centro al que se haya incorporado • Manejar eficazmente la legislación y normativa aplicable al ámbito de la empresa o centro al que se haya incorporado 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Las prácticas externas consisten en una estancia en una empresa del sector o un centro de investigación del ámbito de la titulación. Se trata de una actividad de larga duración en la que el estudiante realiza un trabajo inmerso en un grupo de profesionales. Dicho trabajo es supervisado por un tutor en la empresa o centro de acogida, en coordinación con un tutor académico. • Se solicitará una entrega inicial en que, con ayuda del tutor en la empresa o centro de acogida, se recoja el plan de trabajo previsto. • Se realizará un seguimiento, por parte del tutor local en coordinación con el tutor académico, del desarrollo de la actividad. Se puede canalizar a través de alguna entrega intermedia. • Se realizará un informe final de valoración de los resultados conseguidos. Este informe debe ser elaborado, o supervisado, por el tutor en la empresa o centro de acogida y evaluado por el tutor académico. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

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

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

<http://www.upc.edu/normatives/butlleti-upc/hemeroteca/2014-2015/butlleti-upc-161/bupc-161-docs/docs-consell-govern/9.26-aprovacio-modificacio-normativa-practiques>

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.

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 de Materiales

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

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.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Visitas a empresas (presencial)	320	100
Tutorías (presencial)	40	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades del alumno dirigidas por el profesorado

Trabajo en grupo.

Trabajo autónomo del alumno

Realización de visitas a empresas y estancias de formación en industria

Exposición oral y/o escrita por parte de los alumnos de un tema concreto

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de trabajos prácticos mediante informes entregables	20.0	40.0
Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia	40.0	80.0

5.5 NIVEL 1: Trabajo de Fin de Grado

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

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"> Utiliza técnicas y herramientas para la gestión de proyectos de ingeniería, incluyendo la planificación, el desarrollo y la ejecución. Conoce y aplica especificaciones, reglamentos y normas. Redacta textos con la estructura adecuada a los objetivos de comunicación. Presenta el texto a un público con las estrategias y los medios adecuados. 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. 		

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.
7. Toma iniciativas que generen oportunidades, con una visión de implementación de proceso y de mercado.
8. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental

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 de materiales 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 de Materiales

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 de Materiales

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 de Materiales

CG12 - Ser capaz de realizar y gestionar proyectos de Ingeniería de Materiales, mediante la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos, actitudes y procedimientos, una vez identificados o valorados los condicionantes

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

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.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CETFG - Realizar, presentar y defender ante un tribunal universitario un ejercicio original realizado individualmente, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la ingeniería de materiales de naturaleza profesional, en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de actividades dirigidas para el seguimiento del TFG (presencial)	36	100

Preparación y realización de actividades evaluables relacionadas con el TFG (no presencial)	260	0
Realización y defensa del TFG (presencial)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
Lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia		
Trabajo autónomo del alumno		
Exposición oral y/o escrita por parte de los alumnos de un tema concreto		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación del trabajo individual	20.0	80.0
Presentaciones escritas y/o orales relacionadas con contenidos de la materia	20.0	80.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Catalunya	Otro personal docente con contrato laboral	.4	100	,1
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Auxiliar	1.2	66.7	,3
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Agregado	17.3	100	15,9
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	7.4	72.2	8,9
Universidad Politécnica de Catalunya	Ayudante	.8	0	,3
Universidad Politécnica de Catalunya	Catedrático de Escuela Universitaria	.4	100	,1
Universidad Politécnica de Catalunya	Catedrático de Universidad	11.1	100	10,3
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Universidad	36.2	100	46,4
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Escuela Universitaria	1.6	25	2,3
Universidad Politécnica de Catalunya	Ayudante Doctor	.8	100	,4
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	22.6	14.5	15,1
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
45	20	90
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>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>		

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.

La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al estudiantado, para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada estudiante está basada en una cantidad suficiente de notas, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final.

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.

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.

La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el estudiantado 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.

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. 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. 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 estudiantado, que cada actividad de evaluación venga acompañada del rápido retorno del profesorado, para que así el estudiante pueda reconducir, a tiempo, su proceso de aprendizaje. El tipo de retroalimentación (Feedback o información que recibe el estudiantado de dicha actividad por parte del profesorado) 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.

Existen diferentes formas de realizar la evaluación: la realizada por parte del profesor, la autoevaluación, cuando es el propio alumnado el responsable de evaluar su actividad y la coevaluación (o entre iguales) cuando unas compañeras o compañeros son los que evalúan el trabajo de otros. 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.

La evaluación de las competencias genéricas transversales, lleva implícito el diseño de actividades propias y puede requerir de instrumentos globales gestionados por los órganos responsables del plan de estudios (unidades docentes), 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, como mínimo en tres niveles, y establecer su evaluación para cada una de ellas, a lo largo de la titulación para evidenciar la adquisición de éstas.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.euetib.upc.edu/escola/qualitat
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2010
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
<p>Dado que esta propuesta de titulación de grado era de nueva implantación, no sustituía a ninguna de las anteriores titulaciones de 1er o 1er y 2º ciclo.</p> <p>No obstante, el cambio de adscripción de centro para esta titulación implica un proceso de adaptación de los estudiantes que iniciaron sus estudios en la ETSEIB (centro en el que originariamente se ha estado impartiendo esta titulación) a la nueva Escuela de Ingeniería de Barcelona Este (EEBE).</p> <p>Se incluye a continuación el cuadro de adaptaciones entre el plan de estudios de Ingeniería de Materiales anterior, impartido en la ETSEIB, y el nuevo plan que se propone mediante esta modificación, a impartir en la EEBE:</p>	
ETSEIB	EEBE

Curso	Asignatura	Cr.	Tipo	Cr. Acumulados		Curso	Asignatura	Cr.	Tipo	Cr. Acumulados
1 (Q1)	Álgebra lineal	6	OB	6		1(Q2)	Álgebra y Cálculo multivariable	6	OB	6
1 (Q1)	Cálculo I	6	OB	12		1(Q1)	Cálculo	6	OB	12
1 (Q1)	Mecánica fundamental	6	OB	18		1(Q1)	Física I: fundamentos de mecánica	6	OB	18
1 (Q1)	fundamentos informáticos	6	OB	24		1(Q1)	Informática	6	OB	24
1 (Q1)	Química I	6	OB	30		1(Q1)	Química	6	OB	30
1(Q2)	Cálculo II	6	OB	36		1(Q2)	Cálculo Numérico - Ecuaciones diferenciales	6	OB	36
1(Q2)	Termodinámica fundamental	6	OB	42		1(Q2)	Termodinámica	6	OB	42
1(Q2)	Expresión Gráfica	7,5	OB	49,5		1(Q1)	Expresión gráfica	6	OB	48
1(Q2)	Química II	4,5	OB	54		2(Q3)	Fundamentos de polímeros	6	OB	54
2(Q3)	Electromagnetismo	6	OB	60		1(Q2)	Física II: fundamentos d'Electromagnetismo	6	OB	60
2(Q3)	Métodos Numéricos	4,5	OB	64,5		2(Q4)	Métodos Numéricos	6	OB	66
2(Q3)	Estructura y Caracterización Materiales	4,5	OB	69		1(Q2)	Estructura y Caracterización Materiales	6	OB	72
2(Q3)	Teoría de Máquinas	6	OB	75		2(Q4)	Sistemas Mecánicos	6	OB	78
2(Q3)	Materiales Cerámicos	4,5	OB	79,5		3(Q5)	Materiales Cerámicos	6	OB	84

2(Q3)	Metalurgia Física	6	OB	85,5		2(Q3)	Metalurgia Física	6	OB	90
2(Q4)	Economía y empresa	6	OB	91,5		3(Q5)	Empresa	6	OB	96
2(Q4)	Estadística	6	OB	97,5		2(Q3)	Estadística	6	OB	102
2(Q4)	Dinámica de Sistemas	4,5	OB	102		2(Q4)	Control Industrial y Automatización	6	OB	108
2(Q4)	Materiales Plásticos y Compuestos	6	OB	108		3(Q5)	Plásticos y Compuestos	6	OB	114
3(Q5)	Tecnología del medio ambiente y sostenibilidad	6	OB	114		4(Q7)	Selección y Eco-diseño	6	OB	120
3(Q5)	Electrotecnia	6	OB	120		2(Q3)	Sistemas eléctricos	6	OB	126
3(Q5)	Materiales Naturales	4,5	OB	124,5		4(Q7)	Materiales Naturales y BioMateriales	6	OB	132
3(Q5)	Termodinámica	6	OB	130,5		3(Q6)	Propiedades Ópticas, Térmicas y Acústicas de los Materiales	6	OB	138
3(Q6)	Organización i Gestión	4,5	OB	135		4(Q7)	Organización de la producción	6	OB	144
3(Q6)	Mecánica de fluidos	6	OB	141		2(Q3)	Mecánica de fluidos	6	OB	150
3(Q6)	Resistencia de Materiales	6	OB	147		3(Q6)	Comportamiento Mecánico	6	OB	156
3(Q6)	Corrosión y Degradación	4,5	OB	151,5		3(Q6)	Desgaste, corrosión y degradación	6	OB	162
3(Q6)	Materiales Metálicos	6	OB	157,5		3(Q5)	Materiales Metálicos	6	OB	168

4 (Q7)	Sistemas de fabricación	4,5	OB	162		3(Q6)	Tecnología de Materiales	6	OB	174
4 (Q7)	Gestión de proyectos	6	OB	168		4(Q7)	Proyectos en Ingeniería de Materiales	6	OB	180
4 (Q7)	Electrónica	7,5	OB	175,5		2(Q4)	Sistemas Electrónicos	6	OB	186
4 (Q7)	Propiedades Físicas de los Materiales	6	OB	181,5		3(Q5)	Propiedades Eléctricas y Magnéticas de los Materiales	6	OB	192
4 (Q7)	Propiedades Mecánicas de los Materiales	6	OB	187,5		2(Q4)	Propiedades Mecánicas	6	OB	198
4 (Q8)	TFG	12	OB	199,5		4(Q8)	TFG	12	OB	210
						3(Q6)	Reciclaje y Materias Primas	6	OB	
						4(Q7)	Tecnología de Superficies	6	OB	
						4(Q8)	OPTATIVAS	18	OP	
1(Q2)	Geometría	6	OB							
2 (Q4)	Proyecto I	3	OB							
3 (Q5)	Mecánica de los Medios Continuos	4,5	OB							
3 (Q5)	Técnicas Estadísticas de la Calidad	3	OB							
3 (Q6)	Proyectos II	3	OB							
2 (Q4)	OPTATIVA	3	OP							
4 (Q8)	OPTATIVA	18	OP							
		240						240		

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
-----	--------	-----------------	------------------

46401470M	Luis Miguel	Llanes	Pitarch
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avinguda Eduard Maristany, 6-12	08930	Barcelona	Sant Adrià de Besòs
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
luis.miguel.llanes@upc.edu	934137402	934137402	Director de la Escola d'Enginyeria de Barcelona Est
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
77091144C	Enric	Fossas	Colet
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 no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
43030737Z	Maria Isabel	Rosselló	Nicolau
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 Ordenación Académica

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apart 2+Inf alegacions_17062016.pdf

HASH SHA1 :84B04D4990ED3148A72FEC338794C058870C096F

Código CSV :217495702900612021439992

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apart 2+Inf alegacions_17062016.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apartat 4_1_28012016.pdf

HASH SHA1 :00D231B4434E9656FE455570F20857437D76EE53

Código CSV :210137493912952401125337

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apartat 4_1_28012016.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apartat 5_1_30032016.pdf

HASH SHA1 :006B06B4CDFB1C417BA990DD02DE74111F99FAF5

Código CSV :210597247057663298661477

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apartat 5_1_30032016.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apartat 6_1_29032016.pdf

HASH SHA1 :64B7BF1B6C0F4DFD285128B622ED7D42055F2465

Código CSV :210562126087483509188286

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apartat 6_1_29032016.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apartat 6_2_07042016_Subsanat.pdf

HASH SHA1 :7FD8446742ED6579BD5F6A68F91B5D63257E0F6B

Código CSV :210989792627001668359189

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apartat 6_2_07042016_Subsanat.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apart 7_28012016.pdf

HASH SHA1 :550C9B3EB5160D3F435B9E19D5171927297A92B9

Código CSV :210185104104927733235929

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apart 7_28012016.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apartat 8_1_28012016.pdf

HASH SHA1 :66004FF714A1398482881CEBBCCE4EFA3E93E599

Código CSV :210558693535030113543844

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apartat 8_1_28012016.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apartat 10_1_28012016.pdf

HASH SHA1 :CF37C0EE2F8022DCCEB6E406851E6C626AA9094B

Código CSV :210136885517563671237131

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Materials_EEBE_Apartat 10_1_28012016.pdf

