

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 Loyola Andalucía		Escuela Técnica Superior de Ingeniería (Sede de Sevilla)	41015767
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería de Organización Industrial	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería de Organización Industrial por la Universidad Loyola Andalucía			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
PEDRO PABLO PEREZ HERNANDEZ		Secretario General	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		30495588A	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
GABRIEL MARIA PEREZ ALCALA		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		30462571Z	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
FRANCISCO JOSÉ MARTÍNEZ ESTUDILLO		Vicerrector de Ordenación Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		26466510L	
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/ Escritor Castilla Aguayo, 4		14004	Córdoba
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
rector@uloyola.es		Córdoba	616555637
			FAX
			957222101



### 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: Córdoba, AM 26 de febrero de 2019
	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 Organización Industrial por la Universidad Loyola Andalucía	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

#### LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Industria manufacturera y producción	

#### NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

#### AGENCIA EVALUADORA

Agencia Andaluza del Conocimiento

#### UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad Loyola Andalucía

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
081	Universidad Loyola Andalucía

#### 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	12
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
6	150	12

#### LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

### 1.3. Universidad Loyola Andalucía

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

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
41015767	Escuela Técnica Superior de Ingeniería (Sede de Sevilla)

#### 1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería (Sede de Sevilla)

##### 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
60	60	60
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	



60	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	30.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	30.0	75.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	18.0	30.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	18.0	36.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.uloyola.es/docs/Normas_de_permanencia_Titulaciones_de_Grado.pdf">http://www.uloyola.es/docs/Normas_de_permanencia_Titulaciones_de_Grado.pdf</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



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

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>GENERALES</b>
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos en el ámbito la ingeniería de organización industrial, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CG2 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG1.
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la Ingeniería de Organización Industrial.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1 - Sentido ético: inclinarse positivamente hacia el bien moral de uno mismo o de los demás (es decir, hacia todo lo que es o significa bien, vivencia de sentido, realización de la persona, sentido de justicia) y perseverar en dicho bien moral. Nivel de dominio: 1. Identificar, reconocer y aplicar la personalidad moral y los principios éticos. 2. Identificar, reconocer y aplicar los valores éticos y a sensibilidad moral. 3. Identificar, reconocer y aplicar el sentido de la vida moral y el principio de justicia.
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CFB1 - 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.
CFB2 - 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.
CFB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.



CFB4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CFB5 - 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.
CFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CRI1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
CRI2 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
CRI3 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
CRI4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CRI5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CRI6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CRI7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CRI8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CRI9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
CRI10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
CRI11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
CRI12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
CTF1 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.
CEIOI1 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.
CEIOI2 - Capacidad para aplicar métodos cuantitativos a los sistemas productivos.
CEIOI3 - Ser capaz de concebir la gestión de personas desde una perspectiva estratégica. Conocer las técnicas de gestión de la dirección de los recursos humanos y aprender a utilizarlas en los procesos clave.
CEIOI4 - Conocer las áreas funcionales de la empresa y aplicar técnicas elementales de decisión en ellas. Conocer y adquirir las competencias precisas para desempeñar eficazmente la función de dirección. Conocer el funcionamiento del sistema organizativo de la empresa, su estructura y su cultura.
CEIOI5 - Tecnologías aplicadas a la generación de energía. Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.
CEIOI6 - Conocimiento de los fundamentos del derecho y capacidad de aplicación de normativas específicas de la industria.
CEIOI7 - Aplicación de conocimientos y métodos de seguridad, higiene y ergonomía a la industria.
CEIOI8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.
CEIOI9 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.
CEIOI10 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

#### 4.2. CRITERIOS DE ACCESO Y CONDICIONES O PRUEBAS DE ACCESO ESPECIALES

Según los Estatutos de la Fundación Universidad Loyola Andalucía, en el punto 2 del artículo 19, le *¿ corresponde al Patronato el alto gobierno de la Universidad. ¿ le compete adoptar en todo caso, y del modo establecido en dichas Normas de Organización y Funcionamiento, los siguientes acuerdos o, en su caso, aprobar las propuestas que, cuando así lo determine la legislación universitaria, deba someter a la ulterior aprobación de las autoridades administrativas: ¿*

*¿¿k) Aprobar los criterios básicos en materia de admisión y régimen de permanencia del alumnado.¿*



Función que es, a su vez recogida, en el artículo 1, de las Normas de Organización y Funcionamiento de la Universidad, en el que se recoge a propuesta de qué órgano ejerce esta función el Patronato:

¿¿ n) A propuesta del Consejo de Gobierno, aprobar los criterios básicos en materia de admisión y régimen de permanencia del alumnado.¿¿

Más adelante, en el artículo 22 de estas mismas Normas de Organización y Funcionamiento, se recoge qué órgano de la Universidad ha de hacer cumplir estas normas. Según ese artículo será el Secretario General el que ha de:

¿ h) Organizar y supervisar el proceso de admisión de los alumnos¿

En consonancia con esta distribución de funciones y por la necesidad de incluir en los expedientes de los títulos las normas de admisión de los estudiantes es por lo que se propone al Patronato, por parte de su Presidente, las siguientes Normas de Admisión y de Permanencia.

#### 4.2.1. Requisitos académicos para la solicitud de admisión

Para candidatos que provengan del sistema educativo español:

- Los estudiantes que provengan de bachillerato deberán estar cursando segundo curso en el momento de presentar la solicitud de admisión. También se aceptarán solicitudes de personas que hayan cursado segundo de bachillerato en los últimos 5 años.

- Podrán acceder a cada uno de los grados en función de la opción cursada en bachillerato.

- Los candidatos que provengan de Ciclos Formativos de Grado Superior deben estar cursando el segundo curso del Ciclo Formativo hasta el momento de presentar la admisión.

Para candidatos procedentes de otras universidades:

Los candidatos que hayan estado matriculados en estudios universitarios oficiales, serán considerados alumnos que acceden mediante reconocimiento y transferencia de créditos, siempre que cumplan los anteriores requisitos académicos exigidos para su ingreso en la Universidad de origen, y sea aprobada su solicitud de traslado de expediente por la Comisión de Admisiones.

Para candidatos que provengan de sistemas educativos de otros países de la Unión Europea:

El candidato debe estar cursando el equivalente en su sistema educativo al segundo curso de bachillerato español.

Para candidatos que provengan de sistemas educativos propios del resto de países del mundo:

- El candidato debe estar cursando el equivalente en su sistema educativo al segundo curso de bachillerato español. También se aceptarán solicitudes de personas que hayan cursado segundo de bachillerato en los últimos 5 años o que tengan el bachillerato Internacional.

- El candidato deberá solicitar la homologación de sus estudios preuniversitarios. Si desea ampliar información referente a los trámites puede consultar la página web del Ministerio de Educación español: <http://www.educacion.gob.es/educacion/sistema-educativo/convalidaciones.html>

- Es necesario además superar el examen de Selectividad o Prueba de Aptitud para el Acceso a la Universidad (PAAU). Para ampliar la información sobre este proceso puede consultar la página web de la UNED o puede acudir a la embajada o consulado más cercano a su domicilio.

#### 4.2.2. Requisitos mínimos de acceso a la Universidad Loyola Andalucía

Los candidatos deberán superar las Pruebas de Aptitud para el Acceso a la Universidad (PAAU).

Los candidatos mayores de 25 años, deben superar la Prueba específica de Acceso Mayores de 25 años

Los candidatos mayores de 45 años, deben superar la Prueba específica de Acceso Mayores de 45 años

Todos ellos deberán superar las pruebas de ingreso establecidas por la Comisión de Admisiones a partir de los criterios básicos fijados en el presente documento.

#### 4.2.3. Comisión de Admisiones para los Grados.

La Comisión de Admisiones estará compuesta por: el Secretario General, que la presidirá; el Vicerrector de Ordenación Académica, los decanos de las Facultades, el Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y un miembro del Personal de Administración y Servicios perteneciente a la Secretaría General designado por el Secretario General, con voz, pero sin voto.

Las competencias de la Comisión de Admisiones serán las siguientes:

- Organizar el proceso en cada convocatoria, estableciendo los requisitos documentales necesarios, el calendario, los lugares de las pruebas, el precio de las mismas, etc.

- Definir las pruebas de admisión y sus contenidos.

- Evaluar los resultados de las pruebas.

- Proponer al Rector la lista de admitidos en cada una de las titulaciones oficiales.



#### 4.2.4. Pruebas de ingreso

El Consejo de Gobierno de la Universidad, a propuesta de la Comisión de Admisiones, establecerá las pruebas de ingreso para cada una de las titulaciones oficiales. Estas pruebas incluirán, al menos una entrevista personal, pruebas genéricas psicotécnicas, de conocimientos generales y de competencias, pruebas de nivel de inglés (en caso de no presentar certificación oficial), así como pruebas específicas para cada titulación. Estas pruebas serán o tendrán equivalencia con pruebas de ingreso internacionales tales como SAT, ACT, LNAT, CAS o GRE (General Test).

Prueba de acceso para mayores de 25 y 45 años: Se propone realizar pruebas similares a la de los alumnos procedentes de bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior.

#### 4.2.5. Resolución

Realizadas las pruebas de ingreso y las entrevistas, la Comisión de Admisiones calculará una nota ponderada correspondiente a cada solicitud teniendo en cuenta las siguientes calificaciones y ponderaciones:

- Evaluación del expediente académico (65%)
- Evaluación de pruebas de admisión, incluyendo prueba específica de inglés (35%)

Al haber asignaturas de impartición exclusiva en inglés en el grado, se establecerá un nivel mínimo de inglés de acceso equivalente a B1, que ha de ser acreditado mediante un certificado oficial de idiomas o la consecución del nivel equivalente en la prueba de inglés de acceso. Los candidatos que superen el requisito del idioma serán admitidos según el orden establecido por las notas ponderadas obtenidas. De cualquier forma, la admisión final para cursar el grado y la realización de la correspondiente matrícula estarán condicionadas a que el candidato cumpla los requisitos académicos para el acceso a la Universidad.

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

#### 4.3. SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS

Los servicios de Orientación y Tutoría Universitaria implementados en la Universidad Loyola Andalucía tienen como misión fundamental la orientación del estudiante en los diferentes momentos de su paso por la Universidad: al inicio de sus estudios, durante sus estudios y a la finalización de éstos. Cada una de estas etapas, tiene sus necesidades de específicas de orientación por lo que deben ser planificadas con un carácter diferenciado. En concreto las actividades que se implementan en nuestra Universidad, podemos resumirlas en las siguientes:

Momento de desarrollo de la actividad	Actividad
Inicio de los estudios	Jornadas de Acogida Guía universitaria (agenda) Plan de acción tutorial para alumnado de nuevo ingreso Prueba de nivel de idiomas Cursos y talleres especializados
Durante los estudios	Orientación en la elección de asignaturas optativas Orientación en los intercambios académicos Orientación y supervisión de las prácticas de empresa Cursos especializados Orientación laboral
Finalización de los estudios	Orientación laboral Bolsa de trabajo

##### 4.3.1. Sistemas de Apoyo y Orientación al inicio de los estudios

Sin duda el paso de la enseñanza secundaria a la universitaria supone todo un reto para cualquier persona.

A continuación se realiza una explicación sucinta de cada actividad:

##### Jornadas de Acogida

Se trata de un seminario pensado especialmente para el alumnado de nuevo ingreso. Se celebra durante la semana de inicio del curso, en el mes de septiembre.

En estas jornadas se dan a conocer todos los servicios que a disposición del alumnado: manejo de la Intranet, orientación académica, intercambios académicos, orientación laboral, bolsa de empleo, deportes, actividades de formación complementaria, programa de prácticas, etc.

##### Guía Universitaria (AGENDA)

A cada alumno y alumna se le entrega una guía-agenda que contiene información de interés: recomendaciones para la adaptación inmediata a la Universidad; una relación de los recursos materiales que se ponen a su disposición, tales como la biblioteca, la sala de ordenadores, zonas de trabajo en grupo, instalaciones deportivas, etc.; un calendario de actividades del curso; un directorio de teléfonos y direcciones del personal de administración y servicios y del profesorado; información detallada de la historia, ubicación y carácter formativo del campus universitario, así como de la estructura organizativa que la gobierna con descripción de sus funciones y cargos departamentales.

La guía contiene también información específica de la oferta de las titulaciones que se cursan en la Universidad Loyola Andalucía, además de una orientación sobre los programas de ayudas a los estudios que hay disponibles para el estudiante. Dado que el máximo objetivo de nuestra oferta educativa es la inserción exitosa en el mercado laboral de nuestros estudiantes, nuestra guía pone especial énfasis en informar sobre las prácticas de empresa, los cursos de idiomas, los programas de intercambio de estudiantes, los programas de especialización profesional, y el asesoramiento necesario para que el estudiante establezca con éxito sus primeros contactos con el mundo empresarial.

También se les proporciona una Clave de Acceso (usuario y contraseña) a la Intranet del Centro en la que se encuentra disponible toda la información anteriormente citada, además de los programas y materiales de trabajo en la asignatura.

##### Plan de Acción Tutorial para Alumnado de Nuevo Ingreso

El Plan de Acción Tutorial tiene como objetivo fundamental facilitar la integración en la Universidad Loyola Andalucía del alumnado de nuevo ingreso. Para ello existe un equipo de profesores tutores que apoya y acompaña a cada alumno y alumna en este proceso de ajuste a un nuevo escenario educativo con nuevos espacios, nuevas normas, nuevos compañeros, nuevo profesorado, nuevas formas de enseñanza-aprendizaje...





A cada alumno y alumna se le asigna un profesor o profesora que será su tutor durante el curso. A lo largo de éste los tutores y tutoras mantienen tutorías individuales con los alumnos que les han sido asignados, con el fin de conocer sus inquietudes y expectativas con relación a esta nueva etapa que inician, facilitarles información sobre cuestiones académicas y de organización de la titulación en la que te están matriculados, analizar el rendimiento académico que van teniendo y sugerirle modos de mejorar su formación o de superar sus problemas ante el estudio.

En definitiva, el tutor o tutora serán la persona de referencia dentro de la Institución a la que los estudiantes podrán acudir cuando tengan cualquier problema.

#### **Prueba de Nivel de Idiomas**

En la semana de las Jornadas de Acogida se realiza una prueba de nivel de idiomas a todos los alumnos y alumnas de nuevo ingreso, organizada por la Loyola School of Languages, Culture and Communication. Una vez corregidas las pruebas, se comunica a cada alumno y alumna su resultado y se le orienta sobre el itinerario que debe seguir para lograr como mínimo el nivel B1 exigido para poder finalizar sus estudios.

#### **Cursos y Talleres Especializados**

A lo largo del curso se organizan cursos y talleres especialmente destinados a los y las estudiantes de primer curso. Algunos de ellos pueden tener carácter obligatorio y se encuentran enmarcados entre las actividades de alguna de las asignaturas de primero. Esto es lo que ocurre con los talleres de búsqueda de información, de expresión escrita y de expresión oral, necesarios para el desarrollo de las competencias generales descritas en el apartado 3 de esta memoria. Otros tienen carácter voluntario, como los cursos de manejo de herramientas ofimáticas (tratamiento de textos, presentaciones, hojas de cálculo, etc.).

### **4.3.2. Sistemas de Apoyo y Orientación durante los estudios**

Durante los estudios universitarios, la acción tutorial actúa sobre cinco ámbitos: la planificación del itinerario curricular de cada estudiante, la orientación y supervisión de las prácticas, el aporte o la sugerencia de mejora del rendimiento académico, el aporte o la sugerencia de recursos de mejora de las capacidades y competencias profesionales y la orientación laboral. Los objetivos pueden concretarse en:

- El aprovechamiento del aprendizaje por el estudiante.
- La mejora de los resultados académicos.
- La integración del estudiante en la vida académica.
- El diseño de actividades extraacadémicas para la mejora de la formación personal, profesional y científica.
- La orientación en los intercambios con Universidades extranjeras.

Dentro de la acción tutorial el Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento ofrece las siguientes actividades de orientación laboral:

- Jornadas de salidas profesionales, en las que el alumnado conoce las salidas profesionales más significativas que ofrece la titulación de la mano de profesionales en activo que explicarán en qué consisten dichas profesiones y que requisitos se exigen para desarrollarlas profesionalmente.
- Tutorías individuales, en las que el alumnado recibe asesoramiento individualizado de un orientador profesional sobre establecimiento de objetivos profesionales y plan de consecución de estos.
- Programas de contacto profesional, en los que el alumnado entra en contacto con profesionales en activo para conocer de primera mano las salidas profesionales que ofrece su titulación.
- Programas de emprendimiento, tienen como objetivo dar a conocer y fomentar entre el alumnado el emprendimiento como opción profesional.

### **4.3.3. Sistemas de Apoyo y Orientación al final de los estudios**

En el tercer momento, al final de los estudios, la acción tutorial se desarrollará en dos dimensiones: la inserción laboral y la continuación de otros estudios, combinados o no con ocupación laboral (segundo o tercer ciclo, másteres).

Las acciones se concretan en:

- Acciones de preparación para potenciar la empleabilidad de los estudiantes.
- Acciones de promoción y desarrollo profesional de los graduados y las graduadas.

Son más de los que nos gustaría los estudiantes que esperan a finalizar su etapa universitaria para preguntarse en qué desean trabajar, lo que constituye un error de consecuencias imprevisibles y, en algunos casos, irreparables. Reflexionar sobre este asunto y actuar en consecuencia delimita las posibilidades de inserción en el mercado laboral. Por ello, la orientación profesional ejercida desde los Centros universitarios debe facilitar al alumnado toda la información necesaria para que reflexione acerca de sí mismo, sobre sus expectativas, deseos y oportunidades de futuro, haciéndole comprender que la decisión final depende exclusivamente de él y debe estar orientada a la búsqueda de un complejo equilibrio entre vocación, oportunidades que ofrece el mercado y capacidades personales. En este sentido, Hernández y Torres señalan que se debe orientar al alumno a que asuma un papel activo y reflexionado en su proceso de transición a la profesión, a partir de un proceso de reflexión introspectiva que considere sus potencialidades y limitaciones. Que asuma el protagonismo y tome el control de aquellos aspectos que aumenten la probabilidad de acceder a un ámbito laboral determinado en función de sus intereses vocacionales y personales.

Conscientes de esta realidad, desde el Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento se pretende orientar al alumnado en este sentido, acompañándolo en la travesía de los estudios universitarios a fin de que desemboque con éxito en el mercado laboral. De ningún modo se pretende suplantar al estudiante en el proceso de toma de decisiones, al contrario, la filosofía que subyace en todas las actuaciones que se realizan es que el estudiante debe asumir las riendas de su propio destino, responsabilizándose del diseño y perfeccionamiento de su propio currículum vitae en aras a mejorar su empleabilidad laboral en la dirección que él decida. La Universidad Loyola Andalucía lo acompañará en este proceso, pero sin su implicación y compromiso.



so ninguna actuación logrará los resultados deseados. Asimilar y comprender este principio inspirador constituye el primer aprendizaje para que el estudiante comience a diseñar su propio futuro.

Teniendo en consideración lo expuesto en los párrafos previos, desde el Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento se realiza un doble esfuerzo. Por un lado, de preparación para potenciar la empleabilidad de los estudiantes. Por otro, de promoción y desarrollo profesional de los graduados y las graduadas.

**Acciones de preparación para potenciar la empleabilidad de los estudiantes**

El Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento de la Universidad Loyola Andalucía trabaja directamente con el futuro graduado o graduada a lo largo de toda la etapa universitaria, orientándole de tal modo que éste pueda definir y perfilar con criterio un currículo coherente con sus objetivos y expectativas, con independencia de que a lo largo de la etapa universitaria se realicen los ajustes pertinentes, redefiniendo la meta a medida que progresen y maduren tanto personal como profesionalmente.

La herramienta que se emplea para lograr este fin es el desarrollo del Plan de Empleabilidad Loyola de naturaleza dinámica, donde el alumno o alumna analiza a lo largo de su ciclo universitario cuál es su perfil y potencial profesional, de tal modo que este proceso de reflexión lo conduzca a establecer una serie de medidas correctoras encaminadas a mejorar aquellos aspectos que suponen un obstáculo para lograr el objetivo perseguido: una inserción laboral coherente con sus metas y expectativas, asumida en todo momento desde un punto de vista consciente, realista y disponiendo del apoyo necesario desde la Universidad Loyola Andalucía. Este esfuerzo se dirige a orientar al futuro profesional en la construcción de su propio itinerario personalizado que lo conecte con el entorno socioeconómico que le espera.

Las vivencias, productos y progresos generados por estas actividades se van recogiendo en una carpeta archivadora que, a modo de historia personal, debe acompañar durante el periplo universitario al estudiante, incitándole y ayudándole en los procesos de reflexión y autoanálisis.

Además de orientar el Plan de Empleabilidad Loyola, la Universidad Loyola Andalucía organiza y gestiona otras actividades dirigidas a allanar la inserción laboral de sus estudiantes. Las más significativas se resumen a continuación:

- Publicación y difusión del Libro de Currícula. El Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento edita desde hace años el Libro de Currícula, una herramienta en formato electrónico cuya finalidad es gestionar y dar a conocer el curriculum vitae de los alumnos y alumnas de la Universidad Loyola Andalucía a más de un millar de empresas nacionales. Mediante una aplicación informática, los responsables de selección de las empresas interesadas pueden buscar y seleccionar aquellos candidatos y candidatas que se ajusten al perfil que pretenden incorporar a sus plantillas.
- Programa de talleres de búsqueda de empleo, en los que se entrena a los alumnos en las principales herramientas y metodologías para la búsqueda de un empleo. Caben destacar actividades destinadas a preparar el CV, preparar procesos de selección o los destinadas a conocer los diferentes medios para buscar empleo y como usarlos con eficacia.
- Tutorías individuales, en las que el alumnado recibe asesoramiento individualizado de un orientador profesional sobre establecimiento de objetivos profesionales y plan de consecución de estos.
- Las presentaciones de empresas en las instalaciones de la Universidad Loyola Andalucía están a disposición de las empresas interesadas durante todo el curso académico, de tal forma que a lo largo del año se desarrollan numerosas presentaciones que ofrecen prácticas de empresa a los estudiantes de último curso o bien la incorporación directa a la plantilla de la compañía. En muchos casos, las prácticas de empresa se emplean como el mejor de los instrumentos de selección posible, ya que tras superar el período de prácticas con éxito, muchos estudiantes se vinculan laboralmente con dichas empresas.
- Por último, hay que destacar la fructífera colaboración entre el Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento con numerosas consultoras y firmas especializadas en temas de selección de personal, de la cual se materializan cada año muchos contratos de trabajo dirigidos a los graduados y graduadas de la Universidad Loyola Andalucía.

**Acciones de promoción y desarrollo profesional de los graduados y graduadas**

La Bolsa de Trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales-E TEA, gestionada por el Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento, es el principal instrumento del que se dispone para apoyar la promoción y desarrollo profesional de sus graduados y graduadas. En este sentido, desde la institución se realiza un ingente esfuerzo de promoción a nivel empresarial, de tal modo que desde hace años son muchas las empresas de auditoría, instituciones financieras y de muchos otros sectores de actividad, tanto públicos como privados y de ámbito local, regional, nacional e internacional, que confían en los servicios que ofrece el Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento para incorporar savia nueva que inyecte empuje y motivación a sus compañías. Una relación de las empresas que han utilizado los servicios de la Bolsa de Trabajo en los últimos años puede consultarse en el anexo 1 del apartado 7 de la presente memoria.

Los objetivos principales de la Bolsa de Trabajo son los siguientes:

- Facilitar el acceso al primer empleo a los recién titulados y tituladas.
- Ayudar a la promoción profesional de los antiguos alumnos y alumnas con experiencia.
- Proporcionar a las empresas profesionales competentes a nivel personal y responsables en el plano social.

**Orientación específica para el Trabajo de Fin de Grado**

El Trabajo de Fin de Grado, que se describe en el apartado 5 de la Memoria, también será objeto de asistencia y orientación específica. El trabajo será dirigido por un profesor o profesora del Centro que realizará una labor de asistencia y orientación mediante reuniones periódicas con el alumno o alumna.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS	
Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias	
MÍNIMO	MÁXIMO



0	10
<b>Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios</b>	
<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
0	0
<b>Adjuntar Título Propio</b>	
Ver Apartado 4: Anexo 2.	
<b>Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional</b>	
<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
0	15

Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos para las titulaciones de Grado de la Universidad Loyola Andalucía En virtud del RD 1393/2007 y en la Normativa Académica General de la Universidad Loyola Andalucía se establece el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, en los términos dictados por el referido RD, que sustituye al sistema de adaptación y convalidación que rige en las titulaciones reguladas según ordenaciones precedentes.

El mismo RD 1393/2007, en su Artículo 6, dispone de forma imperativa que las Universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, a fin de favorecer la movilidad de estudiantes.

Para dar cumplimiento a este precepto, a la vista de los criterios ya establecidos en la Normativa Académica General para las titulaciones de Grado y en el marco de las Normas de Organización y Funcionamiento de la Universidad Loyola Andalucía, realizados los trámites preceptivos, se aprobó la normativa en virtud del RD 861/2010, de 2 de julio, que establece en materia de reconocimiento de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales ordenadas según el RD 1393/2007, y que deben ser contempladas en el marco normativo que regula los estudios de Grado en nuestra Universidad.

## **NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS PARA LAS TITULACIONES DE GRADO**

### **I. DISPOSICIONES GENERALES**

#### **Artículo 1. Ámbito de aplicación**

La presente Normativa Específica para el Reconocimiento y Transferencia de créditos regirá en el conjunto de las titulaciones oficiales de Grado implantadas en la Universidad al amparo del RD 1393/2007, será de aplicación a partir del curso académico 2013-2014.

### **II. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

#### **Artículo 2. Definición**

Conforme a los términos en los que por RD 861/2010 queda establecido el Artículo 6.2 del RD 1393/2007, se entiende por reconocimiento la aceptación por la Universidad Loyola Andalucía de los créditos que, habiendo sido obtenidos por el estudiante en enseñanzas universitarias, oficiales o no oficiales, concluidas o no concluidas, en la Universidad Loyola Andalucía o en otra universidad, así como en otras enseñanzas superiores oficiales, son computados en los estudios a los que accede a los efectos de obtención del título que corresponda.

Asimismo, la experiencia laboral o profesional también podrá ser reconocida en forma de créditos, computándose igualmente a efectos de obtención del título de Grado, siempre que dicha experiencia esté debidamente acreditada y relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

#### **Artículo 3. Efectos del reconocimiento**

1. Por efecto del reconocimiento, el número de créditos que deban ser cursados y superados para la obtención de la titulación de destino deberá disminuir en la misma cantidad que el número de créditos reconocidos siempre que éstos se cubra la totalidad de los créditos de la/s asignatura/s reconocidas.

2. En la resolución del reconocimiento constará de forma explícita el número y tipo de créditos ECTS que se le reconocen al estudiante y las asignaturas que por consiguiente no deberá cursar, al haberse acreditado que las competencias y conocimientos asociados a ellas ya han sido superados, o bien al haber obtenido créditos en materias de



Formación Básica que son objeto de reconocimiento en aplicación del Artículo 13 del RD 1393/2007, en los términos dispuestos por el RD 861/2010.

3. Las resoluciones de reconocimiento en proceso de ingreso surtirán efecto progresivamente, a medida que vaya efectuándose la matrícula de los cursos a los que, según la planificación de las enseñanzas, correspondan tales asignaturas.

4. Las asignaturas reconocidas figurarán como tales en el expediente del estudiante, con la calificación que corresponda, si ha lugar, en aplicación de lo dispuesto en esta Normativa, y así quedarán reflejadas, en su caso, en el Suplemento Europeo al Título.

#### Artículo 4. Criterios generales de reconocimiento

1. El reconocimiento se fundamenta en la acreditación de las competencias y de los conocimientos asociados a la asignatura destino de reconocimiento, en su nivel de dominio y extensión de créditos. La similitud en el enunciado, contenidos y extensión de las asignaturas origen y destino del reconocimiento no constituyen elementos suficientes para proceder favorablemente al mismo.

2. El origen del reconocimiento serán las asignaturas o créditos superados en estudios universitarios oficiales, así como la experiencia laboral o profesional acreditada.

3. La unidad de destino del reconocimiento será la asignatura y, en su caso, se producirá la acumulación de créditos correspondientes a la materia y/o módulo a la que pertenezca.

4. La calificación de cada asignatura reconocida en razón de los créditos obtenidos en estudios universitarios oficiales será equivalente a la calificación obtenida en la materia o asignatura que ha dado origen al reconocimiento. En caso necesario, se realizará la media ponderada por créditos cuando varias materias o asignaturas conlleven el reconocimiento de una, o varias, en la titulación de destino.

5. Si la certificación aportada por el o la estudiante en su solicitud de reconocimiento contemplara únicamente calificación literal en la materia o asignatura objeto de la solicitud, a dicha calificación se asignará la calificación numérica estándar que corresponda, en aplicación de las normas sobre calificaciones que rigen en la Universidad Loyola Andalucía.

6. Las asignaturas que resulten reconocidas en razón de la experiencia profesional o laboral acreditada no incorporarán calificación, por lo que sus créditos no computarán a efectos de baremación del expediente.

7. Los estudios universitarios extranjeros serán susceptibles de reconocimiento siempre que se acredite la oficialidad de los mismos o, en su defecto, el carácter oficial o acreditado de la universidad o institución de educación superior de que se trate.

8. Los estudios que se impartan mediante convenios establecidos con otras universidades, bien sean de movilidad o de formación conjunta, a efectos de reconocimiento se ajustarán a lo establecido en dichos convenios, salvo que contravinieran alguna de las estipulaciones de esta Normativa o no fueran acordes a las directrices establecidas en el RD 1393/2007. Por lo tanto, el reconocimiento de los créditos cursados en programas de movilidad, se regirá por el acuerdo previo establecido en el título de Grado correspondiente.

9. Los créditos cursados y superados por los y las estudiantes podrán utilizarse más de una vez para su reconocimiento en otras titulaciones; sin embargo, los que figuren en el expediente del estudiante como *¿reconocidos¿* que, por lo tanto, no han sido cursados en la titulación en la que son objeto de reconocimiento - no podrán ser utilizados para posteriores reconocimientos.

10. El número de créditos reconocidos a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

11. No obstante lo anterior, en el caso de que los estudios no oficiales cursados hayan sido sustituidos por los estudios de Grado a los que accede, el porcentaje de créditos reconocidos podrá ser superior, sujetándose en su tratamiento a lo establecido, en todos sus términos, en la correspondiente Memoria de Verificación.

12. El conjunto de créditos reconocidos en una titulación no podrá exceder el 75 % del total de créditos exigidos para la obtención del título, a excepción de las situaciones que se produzcan como consecuencia de la aplicación de las tablas de adaptación que figuren en la Memoria de Verificación del título.

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



## Artículo 5. Criterios específicos de reconocimiento

1. El reconocimiento de créditos pertenecientes a materias básicas de los títulos de Grado se efectuará, en cumplimiento del artículo 13 del RD 1393/2007, en los términos establecidos por el RD 861/2010, en razón de los siguientes criterios:

- a) Siempre que el título al que se accede sea de la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama
- b) Asimismo, serán objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se accede
- c) En los casos no contemplados en los dos apartados anteriores, podrán reconocerse asignaturas de formación básica en razón de los criterios generales de reconocimiento establecidos en esta Normativa.

2. Se podrán reconocer asignaturas, tanto obligatorias como optativas, a partir de la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien a través de otras materias o enseñanzas de nivel similar cursadas por el estudiante o bien a través de la experiencia laboral o profesional acreditada, y los previstos en las asignaturas de la titulación que se cursa, o bien teniendo en cuenta su carácter transversal.

3. Las Prácticas Externas o Practicum que figuren con ese carácter en los planes de estudios universitarios oficiales podrán ser objeto de reconocimiento, en razón a su adecuación a las competencias exigidas en el título al que se accede, y en el número de créditos máximo establecido para éste.

4. Los Trabajos Fin de Grado, al estar orientados a la evaluación del conjunto de competencias asociadas al respectivo título, no podrán ser objeto de reconocimiento.

5. Los y las estudiantes que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales suscritos por la Universidad Loyola Andalucía, mediante los cuales cursen un periodo de estudios en otras universidades o instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento que se derive del convenio académico correspondiente, acorde con las directrices establecidas en el RD 1393/2007.

6. El reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, en el marco de lo estipulado en la Normativa Académica General de Grado, se realizará según lo estipulado en las Normas Académicas específicas del título en el que el solicitante estuviera matriculado.

## Artículo 6. Competencia

1. La autoridad competente para actuar en materia de reconocimiento de créditos en la Universidad Loyola Andalucía es el Rector y, por delegación, el Secretario o Secretaria General de la Universidad. La gestión académica de los reconocimientos compete a la Comisión de Reconocimientos de Universidad.

2. La Comisión de Reconocimientos Universidad Loyola Andalucía será nombrada por el Consejo de Gobierno a propuesta del Rector.

3. Las funciones de la Comisión de Reconocimientos serán:

- a. Emitir informe sobre las solicitudes de reconocimiento presentadas por cada uno de los centros
- b. Crear las condiciones para que los y las estudiantes dispongan de la información necesaria para solicitar el reconocimiento.
- c. Elaborar una base documental a partir de los informes emitidos, tanto en sentido favorable como desfavorable, con el fin de aplicar criterios equivalentes y mantenerla actualizada. En ellas se detallarán las asignaturas, origen y destino del reconocimiento, con sus créditos, los estudios y la universidad o centro superior en el que se cursó, así como los criterios de aceptación y conversión en créditos de la experiencia laboral o profesional aplicados.
- d. Proponer las modificaciones y mejoras que se estimen necesarias dentro de su ámbito de actuación.

## III. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

### Artículo 7. Definición

Conforme a lo estipulado en el Artículo 6.2 del RD 1393/2007, se entiende por transferencia de créditos la inclusión, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de la totali-



dad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad Loyola Andalucía o en otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

#### **Artículo 8. Efectos de la transferencia**

1. En la transferencia de créditos de titulaciones de Grado se trasladará la siguiente información referida a las enseñanzas de procedencia: la(s) Universidad(es), las enseñanzas oficiales de las que proceden y la rama de conocimiento a la que éstas se adscriben, en su caso, la denominación de las materias y/o asignaturas transferidas, el número de créditos, la calificación obtenida y el número de convocatorias consumidas, siempre que conste en la certificación pertinente.
2. En la transferencia de créditos de titulaciones reguladas por anteriores RD se incluirán las informaciones recogidas en la certificación académica oficial de los estudios cursados; y en la transferencia de créditos de titulaciones cursadas en universidades extranjeras las que consten en el certificado oficial expedido por la autoridad competente.
3. Los créditos transferidos serán incluidos en el expediente académico del estudiante y reflejados, en su caso, en el Suplemento Europeo al Título.
4. Los créditos transferidos no serán objeto de certificación al margen del expediente académico abierto con el nuevo ingreso en estudios de Grado.

#### **Disposición final: Situaciones excepcionales**

**Las situaciones excepcionales no contempladas en los artículos anteriores serán resueltas por la Secretaria o Secretario General, previa presentación por el interesado o la interesada de la solicitud razonada y suficientemente justificada, siempre en el marco legislativo universitario.**

#### **ANEXO I**

Los estudiantes de la Universidad Loyola Andalucía podrán obtener, durante el periodo de estudios universitarios, **hasta 6 créditos** de reconocimiento por uno o varios de los siguientes conceptos:

##### **1. Actividades culturales y cursos**

1. Aquellos cursos y actividades que hayan sido propuestos para cada curso desde la Universidad Loyola y que estén directamente relacionados con la titulación del solicitante y no incurran en incompatibilidades con las materias que curse o deba cursar el alumno en su titulación.
2. Conocimiento acreditado de una lengua extranjera adicional a la necesaria para la obtención del Grado (según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas). Dos créditos por cada nivel superior al exigido para la titulación.

##### **2. Actividades deportivas**

Los estudiantes de la Universidad Loyola Andalucía podrán solicitar anualmente reconocimiento de créditos a través de los programas que se detallan a continuación:

1. Campeonatos de España Universitarios, organizados por el Consejo Superior de Deportes y desarrollados en la universidad en la que se delegue, controlados por los jueces de las Federaciones Deportivas correspondientes. El número de créditos será el siguiente:
  - 0,5 créditos por acudir a la fase internacional o/y final representando a la Universidad.
  - Un crédito adicional en caso de quedar campeón de la modalidad deportiva en la que participe.
2. Campeonatos de Andalucía Universitarios, organizados por la Consejería competente, desarrollados en las Universidades en las que se delegue y controlados por los jueces de las Federaciones Deportivas correspondientes. El número de créditos será el siguiente:
  - 0,5 créditos por acudir a la fase final representando a la Universidad Loyola.
  - 1 crédito adicional en caso de quedar campeón de la modalidad deportiva en la que participe.
3. Competiciones Universitarias oficiales de ámbito internacional.

Nº de Créditos:





- 0,5 créditos por participar representando a la Universidad.
- Un crédito adicional en caso de quedar campeón de la modalidad deportiva en la que participe.

El máximo número de créditos por este apartado será de 2

### 3. Representación estudiantil

Para el reconocimiento de créditos por haber ejercido cargos de representación estudiantil en órganos colegiados de la Universidad Loyola, el alumnado deberá presentar en el Vicerrectorado competente, un certificado de haber asistido al menos al 60% de las sesiones del órgano colegiado del que se trate.

1. Los representantes en Claustro, Consejos de Departamento, Unidad de Garantía de Calidad y Juntas de Centro tendrán un reconocimiento de 0,5 créditos por curso académico.

El máximo de créditos que se puede reconocer por esta actividad será de 1.

### 4. Cursos y actividades solidarias y de cooperación

1. Por cursos organizados y/o reconocidos por la Universidad Loyola Andalucía.
2. Por participación en actividades organizadas desde la Universidad Loyola en el ámbito del Voluntariado, la Solidaridad y la Cooperación al Desarrollo.

Estos cursos y actividades deberán ser aprobados por Consejo de Gobierno, a propuesta de la comisión competente.

## 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
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).
Resolución grupal de problemas: El profesor planteará pequeños problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas
Seminarios técnicos: Asistencia a conferencias afines a los contenidos de la asignatura impartidas por ponentes de solvencia en la materia.
Visitas técnicas: Se organizarán visitas de tipo técnico a empresas que servirán de ejemplo de aplicación real de conceptos y técnicas estudiados en la asignatura.
Tutoría inicial antes de la estancia, con el objetivo de informar y orientar al estudiante en relación con los objetivos formativos de las prácticas, sus aspectos técnicos, proceso de seguimiento y evaluación, funciones de los diferentes actores y todo lo que se crea conveniente con el objetivo de ayudarle a prepararse para el mejor aprovechamiento de las prácticas
Reuniones de seguimiento con tutor académico, a lo largo de todo el período de prácticas, para conocer la marcha de las prácticas en sus aspectos técnicos, para detectar posibles dificultades que pueda estar encontrando y proporcionarle orientaciones adecuadas para su superación, así como detectar cualquier incidencia que pueda surgir en su desarrollo.
Entrevista formal con el estudiante tras la finalización de la estancia con el objetivo de ayudarle a sacar conclusiones de todo orden sobre las prácticas realizadas, obtener información complementaria y recoger sugerencias del alumnado
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes,





exámenes.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.

Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.

Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

#### 5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Exámenes de pruebas tipo abierto. Se valorará en especial la correcta expresión de las ideas y el razonamiento correcto de las soluciones propuestas.

Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.

Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.

Exámenes de tipo oral. El profesor o un grupo de profesores procederá a realizar una serie de preguntas o plantear pequeños problemas prácticos que el alumno o grupo de alumnos deberá resolver en el momento.

Exámenes de laboratorio. El alumno deberá realizar algún tipo de experiencia en el entorno del laboratorio. Se valorará tanto la pericia en el laboratorio, como la justificación teórica de los resultados prácticos obtenidos.

Trabajos de carácter práctico individual.

Trabajos de carácter grupal.

Trabajos de carácter grupal en el laboratorio

Presentaciones orales de trabajos individuales o de grupo. Se valorará especialmente la calidad visual de la presentación, la capacidad de síntesis, el uso de ejemplos y gráficos significativos, la capacidad de respuesta a las preguntas que se planteen y la claridad de las conclusiones.

Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.

Participación activa en la resolución de problemas en clase.

One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.

Asistencia y participación en clase.

Asistencia a seminarios y visitas técnicas.

#### 5.5 NIVEL 1: Formación Básica

##### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

#### NIVEL 2: Economía y Empresa

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Introducción a la Economía y Empresa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Introducción a la Economía y Empresa</b></p> <p>Adquirir los conocimientos básicos del análisis microeconómico y macroeconómico.</p> <p>Comprender el funcionamiento de la economía y sus objetivos, eficiencia, crecimiento, inflación y paro.</p> <p>Conocer y comprender el concepto de empresa como realidad socioeconómica y el papel del empresario en la toma de decisiones y en la asunción del riesgo.</p> <p>Conocer las áreas funcionales de la empresa y aplicar técnicas elementales de decisión en ellas.</p> <p>Conocer los fundamentos de la dirección y planificación estratégica de la empresa atendiendo al entorno empresarial y a la responsabilidad social.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Introducción a la Economía y Empresa</b></p> <p>Concepto de actividad económica. Objetivos: eficiencia y eficacia. Agentes económicos. Introducción a la microeconomía. La oferta y la demanda. Los mercados, competencia y fallos del mercado. Introducción a la macroeconomía. La medición de la actividad económica: variables macroeconómicas. Crecimiento económico, desempleo e inflación. La empresa como unidad socioeconómica: objetivos, funciones, tipos, organización. Introducción a los subsistemas empresariales: dirección de marketing, dirección de la producción, dirección de recursos humanos, dirección financiera. Dirección estratégica de empresas: planificación, organización, motivación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
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 ámbito de la Ingeniería de Organización Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	37.5	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	45	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	22.5	100



Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	37.5	0
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	7.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo abierto. Se valorará en especial la correcta expresión de las ideas y el razonamiento correcto de las soluciones propuestas.	5.0	60.0
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser	15.0	30.0



incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.		
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	10.0	30.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Estadística</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Estadística
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Estadística y Modelado de Datos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<p><b>Estadística y Modelado de Datos</b></p> <p>Comprensión del concepto de inferencia estadística y de sus requisitos.</p> <p>Comprensión del problema de ajuste y de las medidas del mismo.</p> <p>Manejo de software estadístico para la resolución de problemas descriptivos y de regresión lineal.</p> <p>Comprensión de las limitaciones de estos modelos y de las de sus alternativas.</p>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p><b>Estadística y Modelado de Datos</b></p> <p>Estadística descriptiva. Medidas de posición y dispersión: media y varianza. Concepto de probabilidad y variable aleatoria. Variables discretas y continuas. Media y varianza. Concepto de inferencia estadística. Muestreo. Distribución en el muestreo de la media y la varianza. El supuesto de normalidad. Distribuciones asociadas a la normal. Contraste de Hipótesis. El problema de Regresión. Modelo de Regresión Lineal. El método de mínimos cuadrados. Validación bajo el supuesto de normalidad. Regresión no lineal. Concepto de función de fitness. Procedimientos heurísticos de validación.</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.			
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.			
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.			
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.			
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio			
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio			
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética			
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado			
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
CFB1 - 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.			
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños	30	100	



ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.		
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	37.5	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	30	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	37.5	0
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	15	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia		





y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo abierto. Se valorará en especial la correcta expresión de las ideas y el razonamiento correcto de las soluciones propuestas.	50.0	80.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	30.0
Presentaciones orales de trabajos individuales o de grupo. Se valorará especialmente la calidad visual de la presentación, la capacidad de síntesis, el uso de ejemplos y gráficos significativos, la capacidad de respuesta a las preguntas que se planteen y la claridad de las conclusiones.	0.0	20.0
Participación activa en la resolución de problemas en clase.	10.0	15.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Expresión Gráfica y CAD</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Expresión Gráfica y CAD</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>





Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Expresión Gráfica y CAD</b></p> <p>Conocer las normas y formatos relativos a planos y representaciones geométricas en la ingeniería.</p> <p>Conocer los fundamentos de geometría descriptiva necesarios para resolver los problemas habituales en la representación de piezas.</p> <p>Realizar croquis de piezas ingenieriles transmitiendo la información fundamental.</p> <p>Conocer las operaciones básicas a realizar en programas CAD 3D.</p> <p>Manejar un programa CAD 3D para la representación geométrica de pieza ingenieriles.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Expresión Gráfica y CAD</b></p> <p>Geometría métrica y descriptiva. Sistemas de representación normalizados. Representación normalizada de elementos industriales. Acotación. Tolerancias dimensionales y geométricas. Fundamentos geométricos del diseño asistido por computador. Operaciones y utilización de programas CAD D.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		



CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CFB5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	30	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	52.5	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	22.5	100
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	37.5	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	7.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de		



la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.

Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.

Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.

Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.

Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	45.0
Exámenes de laboratorio. El alumno deberá realizar algún tipo de experiencia en el entorno del laboratorio. Se valorará tanto la pericia en el laboratorio, como la justificación teórica de los resultados prácticos obtenidos.	0.0	35.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	5.0
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	0.0	5.0
Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	5.0
Asistencia y participación en clase.	0.0	5.0

#### NIVEL 2: Física

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



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



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Física I</b></p> <p>Comprender y aplicar los fundamentos de la Cinetodinámica del sólido rígido.</p> <p>Conocer los fundamentos de la Mecánica de Medios Continuos.</p> <p>Conocer el significado y ecuación de las ondas y su aplicación a problemas simples.</p> <p>Comprender y aplicar los fundamentos de la Termodinámica.</p> <p>Saber seleccionar y aplicar los conocimientos de Mecánica y Termodinámica a situaciones físicas reales que se presentan en el campo de la Ingeniería.</p> <p><b>Física II</b></p> <p>Comprender y aplicar los fundamentos de la Electricidad y teoría básica de circuitos.</p> <p>Comprender y aplicar los fundamentos del electromagnetismo y sus aplicaciones eléctricas elementales.</p> <p>Comprender y aplicar los fundamentos de la óptica y algunas de sus aplicaciones.</p> <p>Saber seleccionar y aplicar los conocimientos de Electricidad, Electromagnetismo y Óptica a situaciones físicas reales que se presentan en el campo de la Ingeniería.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Física I</b></p> <p>Estática: Diagramas de esfuerzos. Cinetodinámica del Sólido Rígido: Movimiento libre y restringido. Fundamentos de la Mecánica de Sólidos Deformables y Fluidos. Fundamentos de las ondas mecánicas y acústica. Termodinámica: Temperatura. Principios. Propiedades térmicas. Fundamentos de procesos y máquinas térmicas.</p> <p><b>Física II</b></p> <p>Electrostática. Corriente eléctrica. Conductores, condensadores, dieléctricos. Teoría de circuitos. Campo electromagnético: Fuerzas y campos magnéticos. Inducción. Ecuaciones de Maxwell. Circuitos LC y LRC. Ondas electromagnéticas. Fundamentos de óptica.</p>		
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 Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CFB2 - 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.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	45	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	75	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	45	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	75	0
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	30	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad	30	100



que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	50.0	60.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	20.0
Trabajos de carácter práctico individual.	5.0	15.0
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	0.0	20.0
Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	5.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	15.0
<b>NIVEL 2: Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		



CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Informática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Informática</b></p> <p>Conocer en detalle los conceptos fundamentales de un ordenador, así como del sistema operativo y de las bases de datos.</p> <p>Diseñar algoritmos que resuelvan de forma eficiente un problema planteado.</p> <p>Implementar la solución en un programa informático modular, bien estructurado y mantenible mediante el lenguaje de programación C.</p>		





Validar y depurar programas mediante el uso de un compilador y herramienta de depuración de errores.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Informática

Computador: Estructura. Codificación, hardware, software. Sistemas operativos. Datos. Tipos y estructuras. Acceso Indexación y ordenación. Datos Abstractos. Bases de datos. Algoritmos: Estructuras de control. Procedimientos y Funciones. Tratamiento de secuencias. Recursividad. Programación: Estilos. Elementos de programación. Redes de computadores. Programación en lenguaje de alto nivel.

### 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 Industrial.

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

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

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

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

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

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CFB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	30	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	30	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo	15	100



del profesor y los alumnos de forma cooperativa.		
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	30	0
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	30	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	15	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia		



y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	45.0
Exámenes de laboratorio. El alumno deberá realizar algún tipo de experiencia en el entorno del laboratorio. Se valorará tanto la pericia en el laboratorio, como la justificación teórica de los resultados prácticos obtenidos.	0.0	35.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	5.0
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	0.0	5.0
Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	5.0
Asistencia y participación en clase.	0.0	5.0
<b>NIVEL 2: Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Matemáticas I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Matemáticas I</b></p> <p>Comprensión del concepto de continuidad.</p> <p>Comprensión del concepto de derivada de una función y de su formulación matemática.</p> <p>Comprensión del concepto de integral de una función y de su formulación.</p> <p>Comprensión del significado de espacio vectorial.</p> <p>Conocimiento de las distintas representaciones de los números complejos y de las operaciones con ellos.</p> <p>Conocimiento de los elementos de álgebra y geometría necesarios para el análisis con varias variables.</p>		



**Matemáticas II**

Comprensión de los conceptos de espacio y función de varias variables. Continuidad.

Comprensión del concepto de derivada: derivadas direccionales y derivada de la función.

Comprensión del concepto de integral de una función de varias variables.

Comprensión de los conceptos de integrales de línea y superficie.

Comprensión de los teoremas relacionados con la teoría de campos.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Matemáticas I**

La recta real. Topología y estructura. El plano complejo. Representaciones de un número complejo. Operaciones entre ellos. Función real de una variable real. Continuidad. Derivabilidad. Interpretación física y geométrica de la derivada. Teoremas relacionados. Regla de la cadena. Derivación implícita. Derivadas de orden superior. Usos de la derivada: aproximación polinómica de una función derivable. Error. Optimización de una función. Integrabilidad. Interpretación física y geométrica de la integral definida. Regla de Barrow. Cambio de variable. Métodos de integración. Usos de la integral: integración paramétrica. Matrices y operaciones con matrices. Discusión y resolución matricial de sistemas de ecuaciones lineales. Concepto de magnitud vectorial. Espacios vectoriales: base y dimensión de un espacio vectorial. Cambio de base. Operaciones con vectores: productos escalar, vectorial y mixto. Norma de un vector. Bases ortonormales y ortonormalización: método de Gram-Schmidt. Diagonalización de matrices. Cálculo de autovalores, autovectores y matrices de paso.

**Matemáticas II**

El espacio n-dimensional: puntos, intervalos, distancias, Equivalencia topológica. Función real de varias variables reales. Continuidad. Derivabilidad. Interpretación física y geométrica de la derivada. Derivadas parciales y direccionales. Vector gradiente. Usos de la derivada: optimización irrestringida de funciones de varias variables. Optimización restringida. Integrabilidad. Integrales iteradas. Teorema de Fubini. Cambio de variables: coordenadas cilíndricas y esféricas. Geometría diferencial: curvas y superficies. Elementos y representación. Curvas y superficies más comunes. Integrales de línea y de superficie. Teoremas y significado.

**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 descritos en la competencia CG1.

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

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

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

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

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

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

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CFB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá	60	100



presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.		
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	75	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	60	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	75	0
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	30	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento		



del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	80.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	20.0
Trabajos de carácter grupal.	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Química General</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Química General</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>





LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Química General</b></p> <p>Manejar los conceptos y cálculos aplicados en las reacciones químicas de diversos tipos, así como aplicar los principios que rigen estos procesos y comprender su significado químico-físico.</p> <p>Trabajar con procesos en los que intervienen componentes en los distintos estados de agregación de la materia, estado sólido, líquido y gaseoso.</p> <p>Comprender y aplicar el avance espontáneo hacia la situación de equilibrio tanto de fases como de reacciones.</p> <p>Predecir y calcular el resultado en los procesos ácido base, precipitación y complejos de coordinación.</p> <p>Comprender la importancia de la Química para la correcta comprensión y manejo de temas que abordará en el futuro como los Materiales, los temas Medioambientales, algunas fuentes de energía así como los procesos químicos industriales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Química General</b></p> <p>Elementos químicos y enlace. Termoquímica química y equilibrio. Cinética química. Química orgánica e inorgánica aplicadas. Electroquímica. Bases de la Ingeniería Química. Operaciones básicas.</p>		
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 Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CFB4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.		





<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	30	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	37.5	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	22.5	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	37.5	0
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	15	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	7.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de		



la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.

Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.

Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.

Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.

Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	50.0	60.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	10.0	20.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	15.0
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	5.0	10.0
Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	10.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	15.0

#### NIVEL 2: Ampliación de Matemáticas

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ecuaciones Diferenciales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Ecuaciones Diferenciales</b></p> <p>Comprensión del concepto de ecuación diferencial tanto de una como de varias variables.</p> <p>Comprensión del concepto de estabilidad de una ecuación diferencial.</p> <p>Adquisición de la capacidad de formular problemas reales a través de ecuaciones diferenciales.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Ecuaciones Diferenciales</b></p> <p>Conceptos generales. Concepto de estabilidad. Espacio de fases. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden. Ecuaciones lineales. Resolución y estabilidad. Ecuaciones de orden superior y sistemas de ecuaciones diferenciales. Resolución y estabilidad. Problema de contorno. Las transformadas de Laplace y de Fourier. Ecuaciones en derivadas parciales.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CFB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	60	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	75	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	60	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u	75	0



otro compañero según los casos (método de intercambio).		
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	30	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	80.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	20.0
Trabajos de carácter grupal.	0.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Común a la Rama Industrial</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Automatización y Control</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	



<b>ECTS NIVEL 2</b>		12
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Regulación Automática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Regulación Automática</b></p> <p>Entender la estructura y componentes fundamentales de un sistema realimentado de control.</p> <p>Analizar las características principales de un sistema de control: estabilidad, precisión, rapidez y amortiguamiento.</p> <p>Diseñar reguladores mediante técnicas de diseño por respuesta en frecuencia dadas unas especificaciones de precisión, amortiguamiento y rapidez.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Regulación Automática</b></p>		



Introducción a los sistemas de control: Sistemas analógicos y lógicos. Reguladores. Automatización industrial. Conceptos básicos de la automática: Sistema de control, realimentación, estabilidad, retardos. Automatismos lógicos secuenciales y concurrentes. Automatas programables: configuración y programación. Comportamiento dinámico de sistemas continuos: régimen permanente, estacionario senoidal, estabilidad y respuesta transitoria. Sistemas de control realimentados: técnicas del lugar de las raíces y métodos frecuenciales. Análisis de sistemas de control utilizando técnicas de análisis en el dominio del tiempo y en frecuencia. Acciones y esquemas básicos de control: Control PID, control en cascada y prealimentación. Sistemas de control en tiempo discreto.

**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 Industrial.

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

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

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

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

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

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

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

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CRI6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	22.5	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	45	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo	15	100





del profesor y los alumnos de forma cooperativa.		
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	30	0
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	7.5	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	7.5	100
Seminarios técnicos: Asistencia a conferencias afines a los contenidos de la asignatura impartidas por ponentes de solvencia en la materia.	15	100
Visitas técnicas: Se organizarán visitas de tipo técnico a empresas que servirán de ejemplo de aplicación real de conceptos y técnicas estudiados en la asignatura.	7.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la		



capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.

Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.

Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	40.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	10.0
Exámenes de laboratorio. El alumno deberá realizar algún tipo de experiencia en el entorno del laboratorio. Se valorará tanto la pericia en el laboratorio, como la justificación teórica de los resultados prácticos obtenidos.	0.0	15.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	15.0
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	0.0	15.0
Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	5.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	5.0
Asistencia y participación en clase.	0.0	5.0
Asistencia a seminarios y visitas técnicas.	0.0	5.0

#### NIVEL 2: Ciencia de Materiales

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ciencia de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Ciencia de Materiales</b></p> <p>Comprender y aplicar la composición química de los materiales como parte importante del comportamiento del material.</p> <p>Comprender los distintos comportamientos de los materiales desde un punto de vista mecánico, eléctrico, térmico etc.</p> <p>Manejar de la relación existente entre estructura-propiedades en los materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos punto de partida para entender sus propiedades y por tanto sus posibles aplicaciones.</p> <p>Tener una primera visión de las muy diversas maneras en que la ciencia e ingeniería de materiales se aplica en la industria</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Ciencia de Materiales</b></p> <p>Estructura de la materia. Configuración y transformaciones estructurales de los materiales. Materiales de interés industrial: metales, polímeros, cerámicas y compuestos. Correlación con la microestructura y caracterización de las propiedades mecánicas, eléctricas, magnéticas, térmicas y ópticas de un material. Comportamiento y fallos en servicio.</p>		
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 descritos en la competencia CG1.		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CRI3 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	30	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	37.5	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	22.5	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	37.5	0
Resolución grupal de problemas: El profesor planteará pequeños problemas	7.5	100



que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.		
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	15	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo abierto. Se valorará en especial la correcta expresión de las ideas y el razonamiento correcto de las soluciones propuestas.	0.0	20.0
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	60.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	5.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	50.0
Trabajos de carácter grupal.	0.0	5.0



Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	5.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	5.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería Eléctrica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Electrotecnia</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Electrotecnia</b></p> <p>Aplicar las técnicas de análisis de circuitos eléctricos en corriente alterna senoidal para la resolución de problemas de instalaciones monofásicas de baja tensión y de sistemas eléctricos monofásicos y trifásicos de media y alta tensión.</p> <p>Diseñar, montar y medir en el laboratorio pequeñas instalaciones monofásicas y trifásicas de baja tensión.</p> <p>Emplear los circuitos equivalentes de las máquinas eléctricas para analizar su funcionamiento aislado o en el seno de una instalación eléctrica.</p> <p>Analizar instalaciones eléctricas con tensiones y corrientes no senoidales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Electrotecnia</b></p> <p>Circuitos: Conceptos generales y leyes básicas. Métodos básicos de análisis. Teoremas fundamentales. Régimen estacionario sinusoidal. Introducción sistemas trifásicos. Transformación de la energía. Pérdidas y rendimientos.</p>		
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 Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CRI4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	22.5	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida	37.5	0





con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.		
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	22.5	0
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	37.5	100
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	15	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	7.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		



Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.

Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	40.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	10.0
Exámenes de laboratorio. El alumno deberá realizar algún tipo de experiencia en el entorno del laboratorio. Se valorará tanto la pericia en el laboratorio, como la justificación teórica de los resultados prácticos obtenidos.	0.0	15.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	10.0
Trabajos de carácter grupal.	0.0	10.0
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	0.0	10.0
Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	5.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	5.0
Asistencia y participación en clase.	0.0	5.0

#### NIVEL 2: Ingeniería Térmica y Energética

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Termodinámica y Transferencia de Calor</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Termodinámica y Transferencia de Calor</b></p> <p>Comprender los fundamentos de termodinámica aplicada y de transmisión de calor, tanto en régimen estacionario como no estacionario, así como aplicarlos a la resolución de problemas de ingeniería.</p> <p>Aplicar las ecuaciones que rigen en un sistema de intercambio de calor (cambiadores de calor, calderas, <math>\zeta</math>) para abordar su diseño básico, utilizando para ello normas de diseño internacionales.</p> <p>Aplicar dichos fundamentos al diseño de instalaciones de producción y utilización de la energía.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Termodinámica y Transferencia de calor</b></p> <p>Termodinámica técnica: Principios de la Termodinámica. Determinación de propiedades termofísicas. Balances de materia, energía y entropía en sistemas cerrados y abiertos. Ciclos termodinámicos. Fundamentos de transmisión de calor: Conducción. Convección. Radiación. Procesos térmicos de flujo estacionario. Introducción a procesos térmicos industriales: Combustión. Motores Térmicos. Sistemas de producción de calor y frío.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		



CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CRII - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.		
CEIOI5 - Tecnologías aplicadas a la generación de energía. Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	22.5	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	37.5	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	22.5	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos.	37.5	0



La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).		
Resolución grupal de problemas: El profesor planteará pequeños problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.	7.5	100
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	7.5	0
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	7.5	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	7.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		



Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	40.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	15.0
Exámenes de laboratorio. El alumno deberá realizar algún tipo de experiencia en el entorno del laboratorio. Se valorará tanto la pericia en el laboratorio, como la justificación teórica de los resultados prácticos obtenidos.	0.0	25.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	5.0
Trabajos de carácter grupal en el laboratorio	0.0	20.0
Presentaciones orales de trabajos individuales o de grupo. Se valorará especialmente la calidad visual de la presentación, la capacidad de síntesis, el uso de ejemplos y gráficos significativos, la capacidad de respuesta a las preguntas que se planteen y la claridad de las conclusiones.	0.0	10.0
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	0.0	5.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	15.0
<b>NIVEL 2: Mecánica de Fluidos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecánica y Máquinas de Fluidos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Mecánica y Máquinas de Fluidos</b></p> <p>Resolver los efectos que genera la presión en un fluido en reposo: fuerzas sobre superficie, flotación, estabilidad y movimientos acelerados como sólido rígido.</p> <p>Saber caracterizar el movimiento de un fluido mediante sus ecuaciones de comportamiento, tanto desde un punto de vista integral como diferencial: conservación de la masa, cantidad de movimiento, momento cinético y energía.</p> <p>Analizar adimensionalmente un problema complejo. Realizar el diseño de una red de distribución, incluyendo tuberías o canales, analizando los diferentes elementos que la constituyen: bombas, válvulas, elementos auxiliares...</p> <p>Conocer y dimensionar máquinas turbomáquinas hidráulicas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Mecánica y Máquinas de Fluidos</b></p> <p>Conceptos introductorios: hidrostática, cinemática e hidrodinámica. Flujo de fluidos en conducciones. Máquinas de fluidos incompresibles.</p>		
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 Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CRI2 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	22.5	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	45	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	30	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	45	0



Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	7.5	100
--	-----	-----

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.

Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.

Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.

Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.

Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.

Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	60.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	35.0
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	0.0	20.0



Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	5.0
<b>NIVEL 2: Mecanismos y Elementos de Máquinas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Mecanismos y Elementos de Máquinas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Mecanismos y Elementos de Máquinas</b></p> <p>Comprender y aplicar los conceptos básicos sobre síntesis, cinemática, dinámica y cálculo y diseño de elementos de máquinas.</p>		



Analizar los problemas reales que se presentan durante el diseño y puesta a punto de una máquina.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### **Mecanismos y Elementos de Máquinas**

Mecanismos: Análisis cinemático. Análisis dinámico. Síntesis de Mecanismos. Análisis y diseño de mecanismos de especial interés: Mecanismos de leva y trenes de engranajes. Mecanismos especiales. Elementos de máquinas: elementos de unión, transmisión, sustentación y conversión. Simulación mecánica.

### 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 Industrial.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

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

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

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

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CRI7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	22.5	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	45	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	15	100



Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	30	0
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	15	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	7.5	100
Seminarios técnicos: Asistencia a conferencias afines a los contenidos de la asignatura impartidas por ponentes de solvencia en la materia.	7.5	100
Visitas técnicas: Se organizarán visitas de tipo técnico a empresas que servirán de ejemplo de aplicación real de conceptos y técnicas estudiados en la asignatura.	7.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		



Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.

Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	40.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	10.0
Exámenes de laboratorio. El alumno deberá realizar algún tipo de experiencia en el entorno del laboratorio. Se valorará tanto la pericia en el laboratorio, como la justificación teórica de los resultados prácticos obtenidos.	0.0	15.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	15.0
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	0.0	15.0
Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	5.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	5.0
Asistencia y participación en clase.	0.0	5.0
Asistencia a seminarios y visitas técnicas.	0.0	5.0

#### NIVEL 2: Proyectos

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

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

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE



<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Proyectos de Organización Industrial</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Proyectos de Organización Industrial</b></p> <p>Conocer la estructura organizativa de una oficina de proyectos así como sus principales funciones.</p> <p>Gestionar y organizar un proyecto industrial garantizando las necesidades del cliente así como las atribuciones que le corresponden a un Ingeniero Industrial.</p> <p>Planificar un proyecto así como la definición de objetivos, tareas, coordinación de recursos y equipos de trabajo.</p> <p>Emplear las técnicas y herramientas de gestión de proyectos.</p> <p>Realizar un plan de negocio con sus respectivos apartados: estudio de mercado, viabilidad técnica, viabilidad económica, impacto ambiental, seguridad y salud y un plan de inversiones.</p> <p>Conocer las principales normas de certificación asociadas a un proyecto de ingeniería así como la legislación vigente.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Proyectos de Organización Industrial</b></p> <p>Proyecto técnico industrial: etapas y documentos. Planificación y dirección de proyectos. Normativa legal sobre proyectos industriales. Visado y tramitación de proyectos. Diagramas sinóptico y analítico del proceso.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		





<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos en el ámbito la ingeniería de organización industrial, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG2 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG1.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la Ingeniería de Organización Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CRI12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	22.5	100
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	37.5	100
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo	60	0



de investigación o la lectura de distintos textos.		
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	30	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	30.0	85.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	10.0
Exámenes de tipo oral. El profesor o un grupo de profesores procederá a realizar una serie de preguntas o plantear pequeños problemas prácticos que el alumno o grupo de alumnos deberá resolver en el momento.	10.0	15.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	80.0



Trabajos de carácter grupal.	0.0	60.0
Presentaciones orales de trabajos individuales o de grupo. Se valorará especialmente la calidad visual de la presentación, la capacidad de síntesis, el uso de ejemplos y gráficos significativos, la capacidad de respuesta a las preguntas que se planteen y la claridad de las conclusiones.	20.0	85.0
<b>NIVEL 2: Resistencia de Materiales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Resistencia de Materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



ITALIANO		OTRAS
No		No
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Resistencia de Materiales</b></p> <p>Comprender los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales en cuanto a su aplicación al comportamiento estructural de sólidos reales.</p> <p>Comprender y aplicar dichos conocimientos en el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales simples.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Resistencia de Materiales</b></p> <p>Sólido deformable: conceptos de tensión y deformación, valores y direcciones principales. Comportamiento elástico lineal. Propiedades de materiales ingenieriles. Estática de barras. Diagramas de esfuerzos. Teoría de barras de Navier-Saint Venant: flexión compuesta, torsión uniforme. Criterios de resistencia y rigidez. Esfuerzos combinados</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CRI8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	30	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	45	0



Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	30	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	45	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo abierto. Se valorará en especial la correcta expresión de las ideas y el razonamiento correcto de las soluciones propuestas.	0.0	35.0
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser	0.0	35.0



incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.		
Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	20.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Sistemas de Producción</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnologías de Fabricación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Tecnologías de Fabricación</b></p> <p>Analizar la información necesaria incluida en la documentación de un producto para afrontar adecuadamente el proceso de fabricación del mismo.</p> <p>Identificar, conocer y comprender los procesos de fabricación para la transformación de metales.</p> <p>Seleccionar el proceso de fabricación adecuado para un componente mecánico incluyendo los principales parámetros.</p>		



Plantear y resolver en equipo problemas y casos relacionados con las materias del semestre.

Manejar la terminología técnica relativa a procesos de fabricación.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Tecnologías de Fabricación

Procesos y sistemas de fabricación. Metrología. Sistemas de conformado mediante corte. Torneado. Fresado. Taladrado. Mandrinado. Brochado. Otros procesos de mecanizado. Procesos de conformado con conservación de masa. Fundición, forja, inyección, sinterización. Procesos de unión: Soldadura. Adhesivos. Sistemas de fabricación con control numérico. Automatización de procesos y sistemas.

### 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 Industrial.

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

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

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

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

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

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

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CRI9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	37.5	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	37.5	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros	22.5	100





problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.		
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	30	0
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	15	0
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	7.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>



Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	50.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	20.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	15.0
Trabajos de carácter grupal.	0.0	10.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	5.0
<b>NIVEL 2: Tecnología del Medio Ambiente</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnología del Medio Ambiente</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Tecnología del Medio Ambiente</b></p> <p>Entender en qué consiste la sostenibilidad en sus vertientes económica, medioambiental y social.</p> <p>Conocer y aplicar las herramientas principales de integración de la sostenibilidad en la toma de decisiones.</p> <p>Realizar el diseño y dimensionado básico de los distintos sistemas de EERR, evaluar la producción, costes e inversión de los distintos sistemas y analizar la rentabilidad de los distintos sistemas.</p> <p>Entender los conceptos básicos sobre las nuevas tecnologías energéticas.</p> <p>Entender los conceptos básicos sobre tratamiento y gestión de residuos y efluentes industriales y urbanos y conservación del medio ambiente.</p> <p>Analizar los efectos de la contaminación atmosférica sobre el cambio climático y seleccionar medidas y tecnologías de prevención y mitigación de la contaminación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Tecnología del Medio Ambiente</b></p> <p>Aspectos básicos de la prevención y control integrado de la contaminación. Contaminación de aguas. Principales tratamientos de depuración de aguas. Legislación básica. Contaminación atmosférica. Control y tratamientos de depuración de gases. Legislación básica. Contaminación por residuos. Caracterización y gestión de residuos. Principales tratamientos de valorización y eliminación de residuos. Legislación básica. Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) y Sistemas de Gestión.</p>		
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 Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la Ingeniería de Organización Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CRI10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	30	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	45	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	22.5	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	30	0
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	15	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la	7.5	100



empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo abierto. Se valorará en especial la correcta expresión de las ideas y el razonamiento correcto de las soluciones propuestas.	10.0	20.0
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	30.0	50.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	20.0	30.0
Trabajos de carácter grupal.	5.0	15.0
Presentaciones orales de trabajos individuales o de grupo. Se valorará especialmente la calidad visual de la presentación, la capacidad de síntesis, el uso de ejemplos y gráficos significativos, la capacidad de respuesta a las preguntas	5.0	15.0



que se planteen y la claridad de las conclusiones.		
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	5.0	15.0
Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	5.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	5.0
Asistencia y participación en clase.	0.0	5.0
<b>NIVEL 2: Tecnología Electrónica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnología Electrónica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>



No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Tecnología Electrónica</b></p> <p>Aplicar las técnicas de análisis de circuitos electrónicos lineales y no lineales compuestos por amplificadores operacionales, diodos y elementos pasivos.</p> <p>Diseñar sencillos circuitos amplificadores, de filtrado y de adaptación de impedancia usando amplificadores operacionales, montarlos en laboratorio y comprobar su correcto funcionamiento.</p> <p>Analizar y diseñar circuitos lógicos básicos combinacionales y secuenciales, optimizando el uso de componentes.</p> <p>Utilizar de forma razonada los instrumentos típicos de un laboratorio de electrónica.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Tecnología Electrónica</b></p> <p>Conceptos básicos de la electrónica. Semiconductores. El diodo y sus aplicaciones. El transistor y sus aplicaciones. Funciones y aplicaciones: funciones analógicas, digitales y de potencia. Aplicaciones de procesamiento de información y de energía. Dispositivos electrónicos y aplicaciones: Circuitos analógicos, amplificadores, de potencia, Circuitos electrónicos digitales. Funciones y puertas lógicas, sistemas combinacionales y secuenciales.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CRI5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la	30	100





explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.		
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	37.5	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	15	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	37.5	0
Resolución grupal de problemas: El profesor planteará pequeños problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.	7.5	100
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	7.5	0
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	7.5	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	7.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		



<p>Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.</p>
<p>Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.</p>
<p>Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.</p>
<p>Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.</p>
<p>Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.</p>
<p>Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.</p>

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	40.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	15.0
Exámenes de laboratorio. El alumno deberá realizar algún tipo de experiencia en el entorno del laboratorio. Se valorará tanto la pericia en el laboratorio, como la justificación teórica de los resultados prácticos obtenidos.	0.0	20.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	5.0
Trabajos de carácter grupal en el laboratorio	0.0	20.0
Presentaciones orales de trabajos individuales o de grupo. Se valorará especialmente la calidad visual de la presentación, la capacidad de síntesis, el uso de ejemplos y gráficos significativos, la capacidad de respuesta a las preguntas que se planteen y la claridad de las conclusiones.	0.0	10.0



Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	0.0	5.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	15.0
<b>5.5 NIVEL 1: Materias Específicas de Organización Industrial</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Informática Industrial y Comunicaciones</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Informática Industrial y Comunicaciones</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<p><b>Informática Industrial y Comunicaciones</b></p> <p>Dimensionamiento y selección de sensores y actuadores en la industria.</p> <p>Programación de autómatas para sistemas industriales distribuidos.</p> <p>Diseño de redes y buses de campo. Concepción de sistemas SCADA.</p>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p><b>Informática Industrial y Comunicaciones</b></p> <p>Tecnología de autómatas, sensores y actuadores en la industria. Comunicaciones industriales, protocolos, buses y dispositivos. Sistemas SCADA: conceptos y sistemas comerciales.</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
CG2 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG1.			
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.			
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.			
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio			
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio			
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética			
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado			
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
CEIOI9 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.			
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	30	100	
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida	30	0	



con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.		
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	15	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	30	0
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	30	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	15	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		



Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.

Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	45.0
Exámenes de laboratorio. El alumno deberá realizar algún tipo de experiencia en el entorno del laboratorio. Se valorará tanto la pericia en el laboratorio, como la justificación teórica de los resultados prácticos obtenidos.	0.0	35.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	5.0
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	0.0	5.0
Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	5.0
Asistencia y participación en clase.	0.0	5.0

#### NIVEL 2: Ampliación de Ingeniería Térmica y Energética

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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	



<b>NIVEL 3: Tecnología Energética</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Tecnología Energética</b></p> <p>Identificar y seleccionar los elementos tecnológicos para la producción de energía.</p> <p>Conocer y dimensionar los distintos tipos de centrales de producción energía y las tecnologías de producción doméstica.</p> <p>Aplicar dichos fundamentos y la normativa específica al diseño de instalaciones de producción y utilización de la energía.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Tecnología Energética</b></p> <p>Tecnología de generación por medios fluidomecánicos: generación hidráulica, maremotriz y eólica. Tecnología de generación por energía solar: captadores de energía solar térmica y fotovoltaica. Tecnologías de generación por combustión: centrales fósiles y biomasa. Tecnología de los reactores nucleares. Dimensionado básico de las tecnologías de generación. Convertidores de potencia.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		





CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEIOI5 - Tecnologías aplicadas a la generación de energía. Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	22.5	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	37.5	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	22.5	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	37.5	0
Resolución grupal de problemas: El profesor planteará pequeños problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.	7.5	100
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo	7.5	0



de investigación o la lectura de distintos textos.		
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	7.5	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	7.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	40.0



Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	15.0
Exámenes de laboratorio. El alumno deberá realizar algún tipo de experiencia en el entorno del laboratorio. Se valorará tanto la pericia en el laboratorio, como la justificación teórica de los resultados prácticos obtenidos.	0.0	25.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	5.0
Trabajos de carácter grupal en el laboratorio	0.0	20.0
Presentaciones orales de trabajos individuales o de grupo. Se valorará especialmente la calidad visual de la presentación, la capacidad de síntesis, el uso de ejemplos y gráficos significativos, la capacidad de respuesta a las preguntas que se planteen y la claridad de las conclusiones.	0.0	20.0
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	0.0	5.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	15.0
<b>NIVEL 2: Ampliación de Sistemas de Producción</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
12		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Inspección y Control de Calidad</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>



Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Sistemas de Producción Integrados</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Inspección y Control de Calidad</b></p> <p>Aplicar la normativa de control de calidad a la diversidad de situaciones de producción industrial.</p> <p>Dimensionamiento y diseño de sistemas automatizados de inspección de calidad.</p> <p>Tecnologías de inspección de calidad. Inspección por visión.</p> <p><b>Sistemas de Producción Integrados</b></p>		



Diseño de sistemas de automatización de sistemas de producción.  
Fabricación, transporte, almacén e inspección automáticos.  
Aplicación de conceptos y tecnologías de fabricación asistida por ordenador (CIM).  
Gestión de inventarios.  
Planificación y control de la producción.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### **Inspección y Control de Calidad**

Estándares de calidad para la producción industrial. Tecnologías para el control de calidad. Calidad en líneas de producción automática. Sistemas de inspección en línea. Detección de fallos. Calidad medioambiental.

#### **Sistemas de Producción Integrados**

Automatización de Sistemas de Producción. Fabricación, transporte, almacén e inspección automáticos Fabricación asistida por ordenador (CIM). Gestión de inventarios. Herramientas y estrategias de planificación y control de la producción. Normativa existente.

### 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 Industrial.

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.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

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

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

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

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEIOI8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

CEIOI9 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños	75	100



ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.		
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	75	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	45	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	60	0
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	30	0
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	15	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		



Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.

Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	50.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	20.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	15.0
Trabajos de carácter grupal.	0.0	10.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	5.0

#### NIVEL 2: Derecho

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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

#### NIVEL 3: Derecho y Legislación Industrial

##### 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3





CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b><u>Derecho y Legislación Industrial</u></b></p> <p>Conocer el lenguaje jurídico básico del Derecho.</p> <p>Comprender los fundamentos, la estructura y las referencias de la normativa técnica.</p> <p>Conocer la normativa aplicable al desarrollo de proyectos técnicos y a la actividad industrial.</p> <p>Capacidad para localizar, comprender y aplicar normas técnicas de distinto tipo.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b><u>Derecho y Legislación Industrial</u></b></p> <p>El ordenamiento jurídico. El contrato. Las bases del sistema económico. Normativa técnica industrial. Tipos de normas técnicas. Aplicación de distintas la normativa en proyectos industriales. Normativa medioambiental.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la Ingeniería de Organización Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEIOI6 - Conocimiento de los fundamentos del derecho y capacidad de aplicación de normativas específicas de la industria.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	30	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	60	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	30	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	30	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la		



capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.

Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.

Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes de pruebas tipo abierto. Se valorará en especial la correcta expresión de las ideas y el razonamiento correcto de las soluciones propuestas.	0.0	40.0
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	40.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	20.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	15.0
Trabajos de carácter grupal.	0.0	15.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	10.0

#### NIVEL 2: Organización y Dirección de Empresas

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	36	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	24
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Métodos Cuantitativos en Organización I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Dirección y Organización de Empresas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Métodos Cuantitativos en Organización II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



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



		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Simulación de Sistemas de Producción</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Métodos Cuantitativos en Organización I</b></p> <p>Aplicación de métodos de optimización lineal y no lineal a la producción industrial.</p> <p>Aplicación de teoría de juegos y teoría bayesiana de la decisión a la estrategia empresarial.</p> <p>Principios de Econometría. Regresión, análisis de datos y tecnologías de análisis de datos de negocio.</p> <p>Optimización en transporte y logística.</p> <p><b>Dirección y Organización de Empresas</b></p> <p>Comprender y analizar el concepto de empresa como realidad socioeconómica.</p> <p>Conocer los distintos objetivos en la empresa y comprender su relación con la estrategia de actuación.</p> <p>Comprender el papel del empresario en la toma de decisiones y en la asunción del riesgo inherente a la actividad empresarial.</p>		



Conocer las áreas funcionales de la empresa y aplicar técnicas elementales de decisión en cada una de ellas.

Conocer y adquirir las competencias precisas para desarrollar eficazmente la función de dirección.

Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en la práctica empresarial.

#### **Métodos Cuantitativos en Organización II**

Conocer y aplicar los principios de econometría: regresión y análisis de datos.

Tecnologías de análisis de datos de negocio. Optimización en transporte y logística.

#### **Organización del Trabajo y Factor Humano**

Ser capaz de concebir la gestión de personas desde una perspectiva estratégica.

Ser capaz de desarrollar y gestionar las competencias residentes en las personas.

Conocer y aprender a utilizar técnicas en los procesos clave en la dirección de los recursos humanos.

#### **Seguridad, Higiene y Ergonomía**

Conocer y saber aplicar las diferentes normativas relativas a la seguridad e higiene y el trabajo.

Aplicación de la normativa a la redacción de proyectos, a la planificación de servicios y a la dirección de obra.

Conocer los mecanismos de inspección y las tecnologías y productos facilitadores de la seguridad y la higiene.

Conocer los principios de la ergonomía y las especificidades en el entorno industrial.

Aplicar los conceptos de ergonomía al diseño de puestos de trabajo, instrumentación y maquinaria.

#### **Simulación de Sistemas de Producción**

Modelado y simulación de sistemas de eventos discretos.

Empleo de herramientas software para la simulación industrial.

Modelado de sistemas de servidores, colas y averías.

Modelado de sistemas de transporte de material.

Plantear y comparar hipótesis.

Analizar estadísticamente los datos de simulación.

### **5.5.1.3 CONTENIDOS**

#### **Métodos Cuantitativos en Organización I**

Introducción a la Ingeniería de Organización. Teoría y aplicaciones de optimización lineal. Optimización no lineal y binaria. Paquetes software de optimización. Aplicaciones a la producción industrial. Teoría de juegos y aplicaciones. Teoría bayesiana de la decisión aplicada a la estrategia empresarial.

#### **Dirección y Organización de Empresas**

Fundamentos. Diseño de la estructura organizativa. La organización: valores compartidos, dimensión informal y liderazgo. Configuraciones de la estructura empresarial.

#### **Métodos Cuantitativos en Organización II**

Principios de econometría. Regresión, análisis de datos y tecnologías de análisis de datos de negocio. Optimización en transporte y logística.

#### **Organización del Trabajo y Factor Humano**

Introducción a la gestión de personal. Análisis y descripción de puestos de trabajo. Reclutamiento. Selección e incorporación. Formación y desarrollo de las competencias. Evaluación del rendimiento y Retribución.

#### **Seguridad, Higiene y Ergonomía**

Introducción. Normativa. Gestión de la seguridad en procesos industriales. Análisis de riesgos laborales. Prácticas de seguridad industrial: protección personal, contraincendios y trabajos en altura. Prevención de riesgos laborales. Almacenamiento y transporte de material. Higiene industrial: agentes físicos, químicos y biológicos. Ergonomía aplicada.





<b>Simulación de Sistemas de Producción</b>		
Revisión de tipos de simulación. Concepto de simulación de eventos discretos y sistemas RIRO. Herramientas comerciales de simulación. Modelos de componentes de sistemas de producción. Estrategias de simulación. Análisis estadístico de los resultados de simulación.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
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 ámbito de la Ingeniería de Organización Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEIOI1 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.		
CEIOI2 - Capacidad para aplicar métodos cuantitativos a los sistemas productivos.		
CEIOI3 - Ser capaz de concebir la gestión de personas desde una perspectiva estratégica. Conocer las técnicas de gestión de la dirección de los recursos humanos y aprender a utilizarlas en los procesos clave.		
CEIOI4 - Conocer las áreas funcionales de la empresa y aplicar técnicas elementales de decisión en ellas. Conocer y adquirir las competencias precisas para desempeñar eficazmente la función de dirección. Conocer el funcionamiento del sistema organizativo de la empresa, su estructura y su cultura.		
CEIOI7 - Aplicación de conocimientos y métodos de seguridad, higiene y ergonomía a la industria.		
CEIOI8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.		
CEIOI10 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños	195	100



ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.		
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	255	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	92.5	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	165	0
Resolución grupal de problemas: El profesor planteará pequeños problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.	46.3	100
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	45	0
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	45	0
Visitas técnicas: Se organizarán visitas de tipo técnico a empresas que servirán de ejemplo de aplicación real de conceptos y técnicas estudiados en la asignatura.	46.3	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		



Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.

Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.

Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.

Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes de pruebas tipo abierto. Se valorará en especial la correcta expresión de las ideas y el razonamiento correcto de las soluciones propuestas.	0.0	40.0
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	40.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	20.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	15.0
Trabajos de carácter grupal.	0.0	15.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	10.0
Asistencia a seminarios y visitas técnicas.	0.0	5.0

#### NIVEL 2: Ampliación de Automotización y Control

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Robótica y Automatización Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b><u>Robótica y Automatización Industrial</u></b></p> <p>Modelar la automatización de una planta industrial y diseñar los sistemas de supervisión y control.</p> <p>Elegir los elementos tecnológicos adecuados para realizar el control, incluidos los elementos tipo robots.</p> <p>Conocer e interpretar los elementos fundamentales de un robot.</p> <p>Plantear el diseño conceptual de robots simples, incluyendo su modelado dinámico.</p> <p>Diseñar programas para el control de robots industriales.</p> <p>Aplicar la legislación vigente sobre automatización de procesos industriales (incluida la utilización de robots), y el mantenimiento de instalaciones industriales</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b><u>Robótica y Automatización Industrial</u></b></p> <p>Introducción a los Automatismos Industriales. Automatas programables. Sensores y actuadores. Controladores industriales. Comunicaciones industriales. Programas SCADA. Robótica industrial. Automatización robotizada.</p>		
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 Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEIOI10 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	22.5	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	45	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	15	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos.	30	0



La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).		
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	15	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	7.5	100
Seminarios técnicos: Asistencia a conferencias afines a los contenidos de la asignatura impartidas por ponentes de solvencia en la materia.	7.5	100
Visitas técnicas: Se organizarán visitas de tipo técnico a empresas que servirán de ejemplo de aplicación real de conceptos y técnicas estudiados en la asignatura.	7.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia		



y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.

<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	40.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	10.0
Exámenes de laboratorio. El alumno deberá realizar algún tipo de experiencia en el entorno del laboratorio. Se valorará tanto la pericia en el laboratorio, como la justificación teórica de los resultados prácticos obtenidos.	0.0	15.0
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	15.0
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	0.0	15.0
Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	5.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	5.0
Asistencia y participación en clase.	0.0	5.0
Asistencia a seminarios y visitas técnicas.	0.0	5.0
<b>NIVEL 2: Ampliación de Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No





<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>NIVEL 3: Métodos Numéricos en Ingeniería</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Obligatoria		6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
6			
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
		<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
No		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<p><b>Métodos Numéricos en Ingeniería</b>            Conocer y aplicar los conceptos de aproximación de funciones, así como las herramientas disponibles para ello, analizando críticamente el grado de aproximación y precisión conseguidos. Aplicación en casos reales de la física y la ingeniería. Conocer y aplicar los algoritmos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales, dependiendo del tipo y tamaño del problema. Aplicación en casos reales de la física y la ingeniería.            Conocer y aplicar los algoritmos de resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias, en particular el método de las diferencias finitas. Aplicación en casos reales de la física y la ingeniería.            Conocer y aplicar los algoritmos de resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales en derivadas parciales en particular el método de las diferencias finitas y una introducción al método de elementos finitos. Aplicación en casos reales de la física y la ingeniería. Conocer y aplicar los algoritmos de integración numérica de integrales simples y múltiples, en particular el método de Gauss. Aplicación en casos reales de la física y la ingeniería.            Diseñar algoritmos que resuelvan de forma eficiente un problema matemático como los anteriores en forma aproximada.</p>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p><b>Métodos Numéricos en Ingeniería</b>            Métodos Numéricos en Ingeniería. Aproximación de funciones: Técnicas y errores. Sistemas numéricos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Métodos directos. Métodos iterativos. Precisión y costo. Métodos numéricos para la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales. Métodos en diferencias. Estabilidad y precisión. Integración numérica. Cálculo numérico de transformadas de Fourier. Método de la FFT.</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.			
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.			
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio			
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio			



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CFB1 - 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.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	60	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	75	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	60	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	75	0
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	30	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		



<p>Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.</p>		
<p>Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.</p>		
<p>Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.</p>		
<p>Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.</p>		
<p>Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.</p>		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo abierto. Se valorará en especial la correcta expresión de las ideas y el razonamiento correcto de las soluciones propuestas.	0.0	80.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	20.0
Trabajos de carácter grupal.	0.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Humanidades</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Ética y Humanidades</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>



No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Humanismo y Ética Básica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Ética y Humanidades</b></p> <p>Identificar y reconocer lo que es la personalidad moral y sus principales elementos constitutivos (conciencia, valores, principios éticos).</p> <p>Identificar y reconocer la dimensión moral de las instituciones sociales y su relación con la moral personal.</p> <p>Identificar, reconocer y aplicar los valores y principios éticos que deben estar presentes en los distintos ámbitos profesionales inspirando el comportamiento humano y las instituciones sociales.</p> <p>Analizar la realidad desde un enfoque multidisciplinar, propio de las ciencias sociales en general y de la historia y la economía en particular.</p> <p>Tener una visión global de los problemas y capacidad para descomponer en partes y analizar las interrelaciones existentes entre las mismas.</p> <p>Captar desde la perspectiva histórica la configuración del mundo europeo y occidental dentro del proceso de mundialización económica y cultural.</p> <p>Identificar los valores éticos que están presentes en la realidad con sus alternativas, saber analizarlos y tomar decisiones adecuadas, sabiendo revisarlas si es necesario.</p> <p>Ser consciente y saber detectar y reconocer las propias motivaciones personales y sus implicaciones de todo tipo (afectivo, ambiental, cultural, etc..) en la construcción de respuestas que sean coherentes con los propios valores.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Ética y Humanidades</b></p> <p>Antropología: del ser al deber ser. Pluralismo de concepciones antropológicas. Éticas de la vida plena: religiosas y seculares. Ética cívica y derechos humanos. Una nueva síntesis: humanismo integral y solidario.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
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 - Sentido ético: inclinarse positivamente hacia el bien moral de uno mismo o de los demás (es decir, hacia todo lo que es o significa bien, vivencia de sentido, realización de la persona, sentido de justicia) y perseverar en dicho bien moral. Nivel de dominio: 1. Identificar, reconocer y aplicar la personalidad moral y los principios éticos. 2. Identificar, reconocer y aplicar los valores éticos y a sensibilidad moral. 3. Identificar, reconocer y aplicar el sentido de la vida moral y el principio de justicia.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	30	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	37.5	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	22.5	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	30	0



Resolución grupal de problemas: El profesor planteará pequeños problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.	7.5	100
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	15	0
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	7.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo abierto. Se valorará en especial la correcta expresión de las ideas y el razonamiento correcto de las soluciones propuestas.	20.0	70.0
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser	20.0	70.0



incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.		
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	30.0
Trabajos de carácter práctico individual.	10.0	30.0
Trabajos de carácter grupal.	0.0	10.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Prácticas</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Prácticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Prácticas Externas	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Prácticas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Prácticas Externas	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>





Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Prácticas</b></p> <p>Aplicar métodos sistemáticos para tomar decisiones personales con coherencia, acierto y seguridad.</p> <p>Colaborar con otros en la toma de decisiones grupales de calidad.</p> <p>Demostrar seguridad e iniciativa para tomar decisiones responsables y acertadas en situaciones comprometidas.</p> <p>Incorporar los aprendizajes propuestos por los expertos y mostrar una actitud activa para su asimilación.</p> <p>Comprender y cuestionar los modelos teóricos de una disciplina e indagar en nuevas áreas de conocimiento.</p> <p>Gestionar correctamente archivos, generar documentos con un procesador de textos, navegar por Internet y utilizar correctamente el correo electrónico.</p> <p>Participar y colaborar activamente en las tareas del equipo y fomentar la confianza, la cordialidad y la orientación a la tarea conjunta.</p> <p>Contribuir en la consolidación y desarrollo del equipo, favoreciendo la comunicación, el reparto equilibrado de tareas, el clima interno y la cohesión.</p> <p>Mejora sistemáticamente el trabajo personal.</p> <p>Revisar sistemáticamente la propia actuación. Afrontar la realidad habitualmente con iniciativa, sopesando riesgos y oportunidades y asumiendo las consecuencias.</p> <p>Tomar iniciativas contando con otros, haciéndoles partícipes de su visión de futuro y sus proyectos.</p> <p>Emprender proyectos ambiciosos (complejos y desafiantes), que implican una decisión social.</p> <p>Introducir nuevos procedimientos y acciones en el propio proceso de trabajo para responder mejor a las limitaciones y problemas detectados.</p> <p>Buscar y proponer nuevos métodos y/o problemas dados (puede no implicar su aplicación) ante situaciones y/o problemas dados (reales o hipotéticos).</p> <p>Diseñar y aplicar procesos innovadores que conducen a la obtención de mejores resultados ante situaciones y/o proyectos reales.</p> <p>Identificar y reconocer lo que es la personalidad moral y sus principales elementos constitutivos (conciencia, valores, principios éticos).</p> <p>Identificar y reconocer la dimensión moral de las instituciones sociales y su relación con la moral personal.</p> <p>Identificar, reconocer y aplicar los valores y principios éticos que deben estar presentes en los distintos ámbitos profesionales inspirando el comportamiento humano y las instituciones sociales.</p> <p>Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones reales de ejercicio profesional.</p> <p>Aprender a trabajar en equipo y desarrollar habilidades y destrezas en el campo profesional.</p> <p>Capacidad para integrarse en cualquier área funcional de la empresa u organización y desempeñar con eficiencia las tareas de gestión en ella encomendada.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Prácticas</b></p> <p>Las prácticas se canalizan a través del Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento que en coordinación con un profesor o profesora se hace responsable del proceso de asignación, seguimiento y evaluación. Al estudiante se le asignará un tutor o tutora por parte de ABENGOA, con quien se tiene convenio de prácticas para los estudios de Grado en Ingeniería Electromecánica, que será el responsable de que el proyecto de trabajo asignado por la estancia del estudiante alcance los objetivos propuestos. El profesor o profesora responsable realiza la evaluación mediante una doble información: el informe del estudiante sobre la actividad realizada (memoria de las prácticas) y el informe emitido por el tutor o tutora de la empresa.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		



<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
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 ámbito de la Ingeniería de Organización Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CRI11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.		
CRI12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	20	0
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	270	100
Tutoría inicial antes de la estancia, con el objetivo de informar y orientar al	2	100



estudiante en relación con los objetivos formativos de las prácticas, sus aspectos técnicos, proceso de seguimiento y evaluación, funciones de los diferentes actores y todo lo que se crea conveniente con el objetivo de ayudarle a prepararse para el mejor aprovechamiento de las prácticas		
Reuniones de seguimiento con tutor académico, a lo largo de todo el período de prácticas, para conocer la marcha de las prácticas en sus aspectos técnicos, para detectar posibles dificultades que pueda estar encontrando y proporcionarle orientaciones adecuadas para su superación, así como detectar cualquier incidencia que pueda surgir en su desarrollo.	7	100
Entrevista formal con el estudiante tras la finalización de la estancia con el objetivo de ayudarle a sacar conclusiones de todo orden sobre las prácticas realizadas, obtener información complementaria y recoger sugerencias del alumnado	1	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Trabajos de carácter práctico individual.	70.0	90.0
Presentaciones orales de trabajos individuales o de grupo. Se valorará especialmente la calidad visual de la presentación, la capacidad de síntesis, el uso de ejemplos y gráficos significativos, la capacidad de respuesta a las preguntas que se planteen y la claridad de las conclusiones.	10.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: Trabajo de Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo de Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Trabajo de Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Trabajo de Fin de Grado</b></p> <p>Aplicar métodos sistemáticos para tomar decisiones personales con coherencia, acierto y seguridad.</p> <p>Colaborar con otros en la toma de decisiones grupales de calidad.</p> <p>Mostrar seguridad e iniciativa para tomar decisiones responsables y acertadas en situaciones comprometidas.</p> <p>Incorporar los aprendizajes propuestos por los expertos y mostrar una actitud activa para su asimilación.</p> <p>Comprender y cuestionar los modelos teóricos de una disciplina e indagar en nuevas áreas de conocimiento.</p> <p>Gestionar correctamente archivos, generar documentos con un procesador de textos, navegar por Internet y utilizar correctamente el correo electrónico.</p>		



Editar documentos de texto de cierta complejidad, crear diapositivas de Power Point y páginas web sencillas. Manejo del software específico actualizado en cada ámbito.

Editar documentos de texto complejos, incluso utilizando macros, y gestionar hojas de cálculo mediante funciones y referencias.

Expresar las propias ideas de forma estructurada e inteligible, interviniendo con relevancia y oportunidad tanto en situaciones de intercambio, como en más formales y estructuradas.

Tomar la palabra en grupo con facilidad; transmitir convicción y seguridad y adaptar el discurso a las exigencias formales requeridas.

Comunicar correcta y claramente por escrito lo que se piensa o se siente con los recursos adecuados, en escritos breves.

Comunicarse con soltura por escrito, estructurando el contenido del texto y los apoyos gráficos para facilitar la comprensión e interés del lector en escritos de extensión media.

Comprender la diversidad cultural y social como un fenómeno humano e interactuar desde el respeto con personas diferentes.

Aceptar y comprender las afiliaciones culturales y/o sociales como relaciones estructurales, volitivas y razonables de la condición humana.

Demostrar convencimiento de que la diversidad cultural, consustancial a la convivencia humana genera cohesión e inclusión social.

Cumplir los requisitos en el trabajo académico diario.

Mejora sistemáticamente el trabajo personal.

Revisar sistemáticamente la propia actuación.

Afrontar la realidad habitualmente con iniciativa, sopesando riesgos y oportunidades y asumiendo las consecuencias.

Tomar iniciativas contando con otros, haciéndoles partícipes de su visión de futuro y sus proyectos.

Emprender proyectos ambiciosos (complejos y desafiantes), que implican una decisión social.

Introducir nuevos procedimientos y acciones en el propio proceso de trabajo para responder mejor a las limitaciones y problemas detectados.

Buscar y proponer nuevos métodos y/o problemas dados (puede no implicar su aplicación) ante situaciones y/o problemas dados (reales o hipotéticos).

Disenñar y aplicar procesos innovadores que conducen a la obtención de mejores resultados ante situaciones y/o proyectos reales.

Identificar y reconocer lo que es la personalidad moral y sus principales elementos constitutivos (conciencia, valores, principios éticos).

Identificar y reconocer la dimensión moral de las instituciones sociales y su relación con la moral personal.

Identificar, reconocer y aplicar los valores y principios éticos que deben estar presentes en los distintos ámbitos profesionales inspirando el comportamiento humano y las instituciones sociales.

Desarrollar la capacidad para interrelacionar, en torno a un determinado objetivo, las enseñanzas recibidas y las competencias adquiridas.

Acreditar la capacidad para fundamentar, razonar y aplicar los conocimientos adquiridos mediante la elaboración, presentación y defensa de un trabajo fin de grado.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Trabajo de Fin de Grado

Ha de asegurar la aplicación de los conocimientos y competencias adquiridos a lo largo de los estudios de Grado, permitiendo a su vez que la superación de la materia por parte del estudiante represente una garantía de que el Graduado o Graduada ha adquirido las competencias específicas y transversales del Grado. El TFG consistirá en la realización individual por parte del estudiante de un proyecto en el que existirán elementos que consideren la aplicación del proceso de creación de empresas o de implantación de proyectos innovadores, representando una aproximación a la práctica profesional.

El Trabajo se realizará bajo dirección. Con las mismas garantías académicas, y siempre bajo tutoría, el TFG podrá realizarse en otras instituciones, como otras Universidades nacionales o extranjeras, centros de investigación públicos o privados, o empresas. El TFG culminará con la redacción de una memoria y su presentación y defensa frente a un tribunal.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos en el ámbito la ingeniería de organización industrial, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos,



instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG2 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG1.		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la Ingeniería de Organización Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CTF1 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	15	100
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	225	0
Visitas técnicas: Se organizarán visitas de tipo técnico a empresas que servirán de	30	100



ejemplo de aplicación real de conceptos y técnicas estudiados en la asignatura.		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de tipo oral. El profesor o un grupo de profesores procederá a realizar una serie de preguntas o plantear pequeños problemas prácticos que el alumno o grupo de alumnos deberá resolver en el momento.	10.0	20.0
Presentaciones orales de trabajos individuales o de grupo. Se valorará especialmente la calidad visual de la presentación, la capacidad de síntesis, el uso de ejemplos y gráficos significativos, la capacidad de respuesta a las preguntas que se planteen y la claridad de las conclusiones.	80.0	90.0
Asistencia a seminarios y visitas técnicas.	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Optatividad</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Ampliación de Ética y Humanidades</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No





<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
<b>NIVEL 3: Acontecimiento Cristiano</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Optativa		6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
		6	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
		<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
<b>NIVEL 3: Pensamiento Social Cristiano</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Optativa		6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
		6	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
		<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	



No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Hecho Religioso, Diálogo Interreligioso y Espiritualidad</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Liderazgo y Cambio Social</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



**LISTADO DE MENCIONES**

No existen datos

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Aplicar métodos sistemáticos para tomar decisiones personales con coherencia, acierto y seguridad.
- Colaborar con otros en la toma de decisiones grupales de calidad.
- Demostrar seguridad e iniciativa para tomar decisiones responsables y acertadas en situaciones comprometidas.
- Incorporar los aprendizajes propuestos por los expertos y mostrar una actitud activa para su asimilación.
- Comprender y cuestionar los modelos teóricos de una disciplina e indagar en nuevas áreas de conocimiento.
- Expresar las propias ideas de forma estructurada e inteligible, interviniendo con relevancia y oportunidad tanto en situaciones de intercambio, como en más formales y estructuradas.
- Tomar la palabra en grupo con facilidad; transmitir convicción y seguridad y adaptar el discurso a las exigencias formales requeridas.
- Comunicar correcta y claramente por escrito lo que se piensa o se siente con los recursos adecuados, en escritos breves.
- Comunicarse con soltura por escrito, estructurando el contenido del texto y los apoyos gráficos para facilitar la comprensión e interés del lector en escritos de extensión media.
- Comprender la diversidad cultural y social como un fenómeno humano e interactuar desde el respeto con personas diferentes.
- Aceptar y comprender las afiliaciones culturales y/o sociales como relaciones estructurales, volitivas y razonables de la condición humana.
- Demostrar convencimiento de que la diversidad cultural, consustancial a la convivencia humana genera cohesión e inclusión social.
- Introducir nuevos procedimientos y acciones en el propio proceso de trabajo para responder mejor a las limitaciones y problemas detectados.
- Buscar y proponer nuevos métodos y/o problemas dados (puede no implicar su aplicación) ante situaciones y/o problemas dados (reales o hipotéticos).
- Diseñar y aplicar procesos innovadores que conducen a la obtención de mejores resultados ante situaciones y/o proyectos reales.
- Identificar y reconocer lo que es la personalidad moral y sus principales elementos constitutivos (conciencia, valores, principios éticos).
- Identificar y reconocer la dimensión moral de las instituciones sociales y su relación con la moral personal.
- Identificar, reconocer y aplicar los valores y principios éticos que deben estar presentes en los distintos ámbitos profesionales inspirando el comportamiento humano y las instituciones sociales.
- Analizar la realidad desde un enfoque multidisciplinar, propio de las ciencias sociales en general y de la historia y la economía en particular.
- Tener una visión global de los problemas y capacidad para descomponer en partes y analizar las interrelaciones existentes entre las mismas.
- Captar desde la perspectiva histórica la configuración del mundo europeo y occidental dentro del proceso de mundialización económica y cultural.
- Identificar los valores éticos que están presentes en la realidad con sus alternativas, saber analizarlos y tomar decisiones adecuadas, sabiendo revisarlas si es necesario.
- Ser consciente y saber detectar y reconocer las propias motivaciones personales y sus implicaciones de todo tipo (afectivo, ambiental, cultural, etc.) en la construcción de respuestas que sean coherentes con los propios valores.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Acontecimiento Cristiano**

Tradiciones religiosas judeo-cristianas. Las Escrituras y la Palabra. La persona y el mensaje de Jesús de Nazaret, el Cristo. Aproximación teológica al misterio cristiano. Teología de la encarnación y espiritualidad actual.

**Hecho Religioso, Diálogo Interreligioso y Espiritualidad**

Aproximación fenomenológica y sociológica al hecho religioso. Diálogo como estructura cultural-social. Multiculturalismo e interculturalidad. Mundialización (tecnológica y económica) y conflictos culturales. Relaciones interreligiosas. Teología cristiana del diálogo interreligioso. Espiritualidades en diálogo.

**Liderazgo y Cambio Social**

Organizaciones y cambio social. Diálogo como estructura antropológico-social. Responsabilidad social y compromiso ético transformador. Liderazgo institucional y liderazgo para el cambio. Inspiración ignaciana y cultura jesuita de liderazgo.

**Pensamiento Social Cristiano**



Aportación cristiana a la ética social. La Iglesia ante la sociedad actual. Evolución del pensamiento social cristiano contemporáneo. Debate sobre sistemas contemporáneos. Principios generales del pensamiento social cristiano. La empresa y el mercado. El desarrollo de los pueblos equitativo y sostenible. La comunidad política y el bien común.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

El módulo Optatividad se desarrolla en el cuarto curso, teniendo el/la alumno/a que superar un total de 12 créditos ECTS de carácter optativo.

Los estudiantes podrán cursar un máximo de 6 créditos de la materia "Ampliación en Ética y Humanidades" para cubrir los créditos de carácter optativo que conforman el plan de estudios.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

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

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

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

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Sentido ético: inclinarse positivamente hacia el bien moral de uno mismo o de los demás (es decir, hacia todo lo que es o significa bien, vivencia de sentido, realización de la persona, sentido de justicia) y perseverar en dicho bien moral. Nivel de dominio: 1. Identificar, reconocer y aplicar la personalidad moral y los principios éticos. 2. Identificar, reconocer y aplicar los valores éticos y a sensibilidad moral. 3. Identificar, reconocer y aplicar el sentido de la vida moral y el principio de justicia.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.	120	100
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	150	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	90	100
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar	120	0



e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).		
Resolución grupal de problemas: El profesor planteará pequeños problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.	30	100
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	60	0
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	30	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo abierto. Se valorará en especial la correcta expresión	20.0	70.0



de las ideas y el razonamiento correcto de las soluciones propuestas.		
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	20.0	70.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	30.0
Trabajos de carácter práctico individual.	10.0	30.0
Trabajos de carácter grupal.	0.0	10.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Optatividad Complementaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	42	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	42	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Empresa y Desarrollo Sostenible</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>



<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Innovación y Cultura Emprendedora</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Creación de Empresas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>





	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Desarrollo y Cooperación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Fundamentos de Marketing</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Dirección Estratégica de la Empresa</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Energías Renovables</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



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

**LISTADO DE MENCIONES**

No existen datos

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

**Empresa y Desarrollo Sostenible**

- Analizar y comprender la estrategia de política económica de un determinado gobierno y plasmar este análisis en un plan de política económica con sus correspondientes escenarios.
- Conocer y entender, de manera dialógica y cooperativa las acciones tendentes a lograr la erradicación de la pobreza y promover el desarrollo humano.
- Articular una posición personal en relación con la problemática del desarrollo y cómo ésta afecta a su posición como ciudadano/a y futuro profesional.
- Identificar la relación que tiene su visión del desarrollo con sus propias creencias, valores y experiencias y cómo dicha visión tiene un impacto en la práctica concreta.
- Analizar la problemática medioambiental.
- Comprender la relación entre la empresa y el medio ambiente.
- Disponer de una panorámica sobre la gestión medioambiental de la empresa.

**Innovación y Cultura Emprendedora**

- Conocer los elementos necesarios para fundar una nueva empresa.
- Realizar análisis de viabilidad de proyectos de empresa.
- Realizar análisis de consultoría estratégica analizando la capacidad de una posible empresa.
- Realizar un plan de negocio de una empresa.
- Conocer y utilizar los medios de apoyo a iniciativas empresariales incluyendo financiación pública y privada.

**Fundamentos de Marketing:** Conocer la filosofía de marketing como proceso social facilitador de procesos de intercambio de bienes y servicios. Conocer y saber identificar las variables configuradoras de la oferta comercial.

**Desarrollo y Cooperación:** Capacidad para identificar los agentes implicados en la cooperación internacional al desarrollo y comprender los instrumentos de actuación.

**Creación de Empresas:** Conocer las características básicas de la actividad emprendedora y su papel en el desarrollo económico. Conocer y ser capaz de desarrollar las fases del proceso de constitución y puesta en marcha de una empresa.

**Dirección Estratégica de la Empresa:** Adquirir una visión estratégica de la dirección de empresas que permita establecer objetivos y propuestas de desarrollo en los diferentes niveles de la organización. Conocer las áreas funcionales de la empresa y aplicar técnicas elementales de decisión en ellas. Conocer y adquirir las competencias precisas para desempeñar eficazmente la función de dirección.

**Energías Renovables:** Conocer y distinguir las aplicaciones de los distintos tipos de energía renovable, de acuerdo a su especificidad, ventajas y desventajas. Conocer y seleccionar los componentes fundamentales de una central de producción de energía renovable. Resolver problemas específicos de energías renovables.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Empresa y Desarrollo Sostenible**

La gestión medioambiental en la empresa. Normativa y principios de responsabilidad corporativa. Las empresas y la gestión medioambiental en internet.

**Innovación y Cultura Emprendedora**

La Innovación como proceso: ideas, inventos, planes, introducción al mercado, consolidación. Actores del proceso de Innovación: inventores, investigadores, inversores, clientes, agentes de patentes, otros. Gestión y financiación de la innovación: transferencia tecnológica, licenciado de patentes, creación de empresas spin-off y start-up. Protección de la innovación: Patentes, Marcas, Modelos de Utilidad, Modelos y Diseños Industriales. Ley y convenios internacionales sobre de Patentes. El proceso de Empezar. Actitud y Aptitud Emprendedora. Casos de éxito y análisis de experiencias fallidas. Plan de Negocio. Lectura, evaluación y redacción de planes de negocio.

**Creación de Empresas**

El Trabajo se realizará bajo dirección. Con las mismas garantías académicas, y siempre bajo tutoría, el TFG podrá realizarse en otras instituciones, como otras Universidades nacionales o extranjeras, centros de investigación públicos o privados, o empresas. El TFG culminará con la redacción de una memoria y su presentación y defensa frente a un tribunal.



**Desarrollo y Cooperación**

El lugar hermenéutico de los análisis de la cooperación. El desarrollo como un objetivo ineludible: pero ¿qué desarrollo? Los problemas económicos: del crecimiento a la distribución de la renta. Mundialización de la pobreza: indicadores y colectivos. La cooperación al desarrollo a través de los nuevos agentes: la sociedad civil. Principales instituciones en la cooperación al desarrollo.

**Fundamentos de Marketing**

El concepto de marketing. Influencia del entorno en la toma de decisiones de Marketing. Concepto de segmentación y posicionamiento como decisiones estratégicas de marketing. Las variables del marketing-mix.

**Dirección Estratégica de la Empresa:** Es una visión estratégica de la dirección de empresas que permite establecer objetivos y propuestas de desarrollo en los diferentes niveles de la organización. Se adquieren las competencias precisas para desempeñar eficazmente la función de dirección.

**Energías Renovables:** Aplicaciones de los distintos tipos de energía renovable, de acuerdo a su especificidad, ventajas y desventajas. Se puede conocer y seleccionar los componentes fundamentales de una central de producción de energía renovable ayudando a resolver problemas específicos de energías renovables.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

El módulo Optatividad se desarrolla en el cuarto curso, teniendo el/la alumno/a que superar un total de 12 créditos ECTS de carácter optativo.

En esta materia se desarrollan las siguientes competencias:

**Marketing Digital:** COPT1- Conocer y manejar los conceptos básicos de marketing y las tecnologías, herramientas y estrategias de marketing en internet.

**Empresa y Desarrollo Sostenible:** COPT2 - Ética y sostenibilidad en la empresa. Conocer la normativa en sostenibilidad e impacto medioambiental y los aspectos básicos de la responsabilidad social corporativa.

**Innovación y cultura emprendedora:** COPT3 ¿ Conocer la gestión de la innovación en la empresa y desarrollar la cultura emprendedora.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

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

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.

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.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

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

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

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

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

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral y presentaciones generales: Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la	157.5	100



explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.		
Estudio individual del material a discutir en clases posteriores: Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.	315	0
Resolución en clase de problemas prácticos: Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.	105	30
Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno: El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia. La corrección con toda la clase se realizará por parte de alguno de los alumnos o el profesor según los casos. La corrección individualizada de cada ejercicio la realizará el propio alumno u otro compañero según los casos (método de intercambio).	105	0
Resolución grupal de problemas: El profesor planteará pequeños problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.	52.5	40
Trabajos de carácter práctico individual: Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.	52.5	0
Trabajo en grupo: Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar una tarea fuera del horario lectivo que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar un objetivo común.	105	50
Realización de las prácticas en empresa, incorporándose en la fecha acordada, cumpliendo el horario previsto y respetando las normas de funcionamiento, seguridad y prevención de riesgos laborales de la empresa. Se exige asistir a las reuniones a las que se le convoque, colaborar con los profesionales de la empresa, mostrar en todo momento una actitud respetuosa hacia la política de la empresa y mantener la confidencialidad que requieran informaciones propias de la organización en que realice las prácticas	52.5	100



Seminarios técnicos: Asistencia a conferencias afines a los contenidos de la asignatura impartidas por ponentes de solvencia en la materia.	52.5	100
Visitas técnicas: Se organizarán visitas de tipo técnico a empresas que servirán de ejemplo de aplicación real de conceptos y técnicas estudiados en la asignatura.	52.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión y a la mentalidad crítica, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos.		
Actividades prácticas (Clases prácticas). Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia. Realización de diferentes pruebas para la verificación de la adquisición tanto de conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de competencias básicas, generales y específicas.		
Seminarios o talleres. Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.		
Actividades individuales (Estudio y trabajo autónomo). Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia, 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, etc.), 4) Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso. Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. Actividades de lectura de textos y/o su ilustración guiada por un caso.		
Actividades grupales (Estudio y trabajo en grupo). Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia. Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la transferencia de conocimiento y su valoración crítica.		
Tutorías académicas. Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción entre el estudiante y el profesor (tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo). Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante. Tutorías presenciales y on-line, individuales o grupales dirigidas a la supervisión y seguimiento del trabajo.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes de pruebas tipo abierto. Se valorará en especial la correcta expresión de las ideas y el razonamiento correcto de las soluciones propuestas.	0.0	60.0
Exámenes de pruebas tipo problema o caso práctico. Se valorará tanto el procedimiento elegido para la resolución del problema, como los resultados numéricos, que, aunque pudieran ser incorrectos, han de ser coherentes y lógicos.	0.0	60.0
Exámenes de pruebas tipo test. Identificación de la respuesta correcta dentro de una serie limitada de alternativas.	0.0	20.0
Exámenes de laboratorio. El alumno deberá realizar algún tipo de experiencia en el entorno del laboratorio. Se valorará tanto la pericia en el laboratorio, como	0.0	20.0



la justificación teórica de los resultados prácticos obtenidos.		
Trabajos de carácter práctico individual.	0.0	20.0
Trabajos de carácter grupal.	0.0	20.0
Presentaciones orales de trabajos individuales o de grupo. Se valorará especialmente la calidad visual de la presentación, la capacidad de síntesis, el uso de ejemplos y gráficos significativos, la capacidad de respuesta a las preguntas que se planteen y la claridad de las conclusiones.	0.0	20.0
Informes o cuadernos de laboratorio. También se valorará la preparación previa de las prácticas de laboratorio.	0.0	10.0
Participación activa en la resolución de problemas en clase.	0.0	5.0
One-minute-paper. Se utilizarán pruebas cortas durante la clase que permitirán dar un feed-back rápido sobre su aprendizaje a los alumnos.	0.0	5.0
Asistencia y participación en clase.	0.0	5.0
Asistencia a seminarios y visitas técnicas.	0.0	5.0





## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Loyola Andalucía	Profesor Auxiliar	12.5	100	40,8
Universidad Loyola Andalucía	Profesor Adjunto	12.5	100	37,5
Universidad Loyola Andalucía	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	25	87.5	34
Universidad Loyola Andalucía	Profesor Titular de Escuela Universitaria	27.9	100	42,9
Universidad Loyola Andalucía	Catedrático de Escuela Universitaria	18.8	100	29,2
Universidad Loyola Andalucía	Ayudante	9.4	100	66,7
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
50	30	85
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de Rendimiento	70
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p><b>PROGRESO Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b></p> <p>A continuación se detallan los procedimientos establecidos en la Universidad Loyola Andalucía para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje del alumnado. Cada uno de los procedimientos citados a continuación, junto con las herramientas asociadas a cada procedimiento y los indicadores correspondientes están detallados en el apartado 9 de la memoria: Sistemas de Garantía de la Calidad de Título.</p> <p>La Comisión de Garantía de Calidad del Título (CGCT) será la encargada de recabar al final de cada curso académico, los resultados de los indicadores obligatorios y complementarios que se especifican en los procedimientos considerados para valorar el progreso y los resultados del aprendizaje del alumnado.</p> <p>La CGCT incluirá en su Informe Anual una descripción lo más detallada posible de la situación actual y en su caso, recomendaciones para alcanzar el valor cuantitativo estimado que sirve de referencia.</p> <p><b>8.2.1. Indicadores institucionales de rendimiento académico</b></p> <p>La CGCT evaluará además de los indicadores expuestos en el apartado anterior, el rendimiento general del alumnado del título principalmente por medio de los siguientes indicadores de rendimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nota media de ingreso: valor medio de las notas medias obtenidas por los estudiantes de nuevo ingreso en el Título para un curso académico determinado.</li> <li>Tasa de éxito: relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) por el alumnado de un estudio y el número total de créditos presentados a examen.</li> <li>Duración media de los estudios: expresa la duración media (en años) que los estudiantes tardan en superar los créditos correspondientes al plan de estudios (exceptuando el proyecto fin de carrera, si es el caso). Indica el número de años que un alumno emplea en graduarse.</li> <li>Grado de inserción laboral de titulados y tituladas: porcentaje de inserción un año después de obtener el Título.</li> <li>Resultados de las encuestas de opinión del alumnado: valor medio obtenido por Título de los resultados de las encuestas de opinión del alumnado sobre la actividad docente del profesorado.</li> </ul>		



- Estudiantes de nuevo ingreso en el Título: número de estudiantes que acceden por primera vez al Título en el que constan como matriculados/as en el año académico (n) y que acceden por una de las vías de acceso siguientes: pruebas de acceso a la Universidad (Selectividad, mayores de 25 años), Ciclos Formativos, título/a universitario, otros.
- Tasa de éxito por asignatura: relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) por el alumnado de un Título y el número total de créditos presentados a examen (un indicador por cada asignatura).
- Tasa de rendimiento por asignatura: para el curso académico X, relación porcentual entre el número de créditos ordinarios superados de la asignatura A en la Universidad U y el número de créditos ordinarios matriculados en la asignatura A en la Universidad U (un indicador por cada asignatura).
- Tasa de éxito alumnos/as nuevo ingreso: alumnos/as de nuevo ingreso que superan más del 80% de créditos del primer curso.
- Tasa bajo rendimiento alumnos/as nuevo ingreso: alumnos/as de nuevo ingreso que aprueban menos del 30% de créditos del primer curso.
- Nota Académica: nota media del expediente académico de los alumnos/as que finalizan el título.

La Comisión de Garantía de Calidad del Título (CGCT) analizará los resultados de los indicadores anteriores y que se especifican en la herramienta P1 - I del Sistema de Garantía de Calidad del Título (SGCT). También considerará para su análisis los datos históricos del título (véase herramienta P1-II del SGCT) y los datos globales del Centro y la Universidad (véase herramienta P1-IV del SGCT). El análisis deberá examinar exhaustivamente el cumplimiento o no del valor cuantitativo estimado para los indicadores obligatorios señalados en las citadas herramientas. En el supuesto de que no se cumplieran los valores de referencia establecidos, la CGCT deberá recomendar un plan de mejora que solucione los problemas detectados, señalando al responsable de su ejecución, los mecanismos para realizarlo, los indicadores de seguimiento y sus valores de referencia establecidos, así como el nivel de prioridad (bajo, medio, alto), tal y como se recogen en las herramientas del procedimiento P - 10 del SGCT.

La Comisión de Garantía de Calidad del Título (CGCT) analizará, además, información complementaria a las tasa descritas con anterioridad, incluyendo en su análisis datos referentes al rendimiento del alumnado (nota media, número y porcentaje de suspensos, número y porcentaje de no presentados, número y porcentaje de renunciados, número y porcentaje de aprobados) por materias o asignaturas, módulos y cursos.

### 8.2.2. Indicadores institucionales de rendimiento académico

La Comisión Garantía de Calidad del Título (CGCT) recabará los resultados de la opinión de los alumnos/as, graduados/as, profesorado y empleados sobre el nivel de satisfacción respecto a las competencias transversales y específicas del Título. Para ello se llevarán a cabo encuestas cruzadas a estudiantes, graduados y profesorado (véase herramientas ULA del procedimiento P-2 del SGCT).

La encuesta para evaluar el nivel de satisfacción respecto a las competencias transversales y específicas del Título está conformada por las siguientes variables: datos generales, valoración de las competencias adquiridas (conocimientos, habilidades y destrezas), satisfacción respecto al desarrollo de las competencias transversales y específicas para el ejercicio de la profesión, contribución del Título al desarrollo de las competencias transversales y específicas y puntos fuertes y puntos débiles en relación con la valoración de las competencias adquiridas

La realización de este estudio se llevará a cabo anualmente y la Unidad Técnica de Calidad realizará el tratamiento de los datos y elaborará el informe correspondiente.

Este análisis tendrá en consideración, además, la evaluación de las prácticas externas, donde se incluyen los informes externos emitidos por el tutor o tutora asignado al estudiante en la empresa (ver el procedimiento ULA P - 6 del SGCT) y los resultados del Trabajo de Fin de Grado, a través del cual los estudiantes deberán demostrar la adquisición de las competencias asociadas al título.

### 8.2.3. Las encuestas de satisfacción de los estudiantes, profesorado y egresados y egresadas

La Comisión de Garantía de Calidad del Título (CGCT) analizará los resultados de las encuestas realizadas al alumnado, profesorado y a los egresados y egresadas, para evaluar la satisfacción con la formación tanto recibida como emitida (ver los procedimientos P-2, ULA P-4 y P-8 del SGCT) en las que se consideren las siguientes variables: datos generales, valoración global del plan de estudios y puntos fuertes y puntos débiles en relación con la formación recibida.

La realización de este estudio en el caso de los egresados y egresadas se realizará durante el año siguiente a la graduación.

### 8.2.4. Evaluación de la inserción laboral y satisfacción con la formación recibida

El estudio sobre la inserción laboral de nuestros titulados/as, (ver el procedimiento P-8 del SGCT) aporta información complementaria que será utilizada por los distintos centros como fuente para la mejora de los planes de estudio y los diferentes aspectos pedagógico-didácticos que lo componen (currículum, sistemas de evaluación, metodologías,...), al mismo tiempo que permitirá valorar el impacto diferido de nuestros programas formativos en el alumnado.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="https://www.uloyola.es/sistema-garantia-calidad-titulo-graduado-en-organizacion-industrial">https://www.uloyola.es/sistema-garantia-calidad-titulo-graduado-en-organizacion-industrial</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
CURSO DE INICIO	2015
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
No procede al ser un grado de nueva creación en esta Universidad.	
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
26466510L	FRANCISCO JOSÉ	MARTÍNEZ	ESTUDILLO



DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Escritor Castilla Aguayo, 4	14004	Córdoba	Córdoba
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vordenacion@uloyola.es	619009757	957222101	Vicerrector de Ordenación Académica
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30462571Z	GABRIEL MARIA	PEREZ	ALCALA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
c/ Escritor Castilla Aguayo, 4	14004	Córdoba	Córdoba
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@uloyola.es	616555637	957222101	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30495588A	PEDRO PABLO	PEREZ	HERNANDEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
c/ Escritor Castilla Aguayo, 4	14004	Córdoba	Córdoba
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
sgeneral@uloyola.es	616555637	957222101	Secretario General



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre :Punto 2 - Justificación.pdf

HASH SHA1 :CD45F5BA20421014C01BE43C2268895DB4850677

Código CSV :339672178845452259505886

Ver Fichero: Punto 2 - Justificación.pdf



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

**Nombre :** Punto 4.1. Sistemas de Información.pdf

**HASH SHA1 :** 208282BC8D46688316F0C5E90EA42F9BF1E9E6DF

**Código CSV :** 285899093707918776106877

**Ver Fichero:** Punto 4.1. Sistemas de Información.pdf



## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre :** Punto 5 Planificación de las Enseñanzas.pdf

**HASH SHA1 :** 60C5CC327F720799F2C34A53F7469763531DFECA

**Código CSV :** 326588729143352678951767

**Ver Fichero:** Punto 5 Planificación de las Enseñanzas.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre :Punto 6 - Personal Académico Modificado.pdf

HASH SHA1 :2205F0F115D56759D1AB40B27B83197DE2A804F8

Código CSV :150937915285802555823643

Ver Fichero: Punto 6 - Personal Académico Modificado.pdf





## Apartado 6: Anexo 2

Nombre :Punto 6.2. Otros Recursos Humanos.pdf

HASH SHA1 :5E2E8E4CAE99B6C7B8FB58A8A6D5032541CB2BC8

Código CSV :285979087864812040168722

Ver Fichero: Punto 6.2. Otros Recursos Humanos.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre :Punto 7 - Recursos Materiales y Servicios.pdf

HASH SHA1 :811FB6839863A0D462C1A3B93D80174AFC6C256F

Código CSV :339672271151528732552916

Ver Fichero: Punto 7 - Recursos Materiales y Servicios.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre :Punto 8.1 - Resultados Previstos IOI.pdf

HASH SHA1 :79A9E110192588DC9AC5D8A52A6FB9EBEA01CF70

Código CSV :135646705635135422461751

Ver Fichero: Punto 8.1 - Resultados Previstos IOI.pdf



## Apartado 10: Anexo 1

Nombre :Punto 10.1. Cronograma Implantación.pdf

HASH SHA1 :E010379DE44C63C904C933FC8D25D110C90CAA7D

Código CSV :326588838633986887977934

Ver Fichero: Punto 10.1. Cronograma Implantación.pdf



