

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de la Rioja		Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial	26003799
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Mecánica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad de la Rioja			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Caballero López José Antonio		Vicerrector de Profesorado, Planificación e Innovación Docente	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		73152016X	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Antonio Caballero López		Vicerrector de Profesorado, Planificación e Innovación Docente	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		73152016X	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Javier Bretón Rodríguez		Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		16541690K	
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
Avenida de La Paz, 93		26006	Logroño
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
vice.ppid@unirioja.es		La Rioja	941299120

### 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: La Rioja, AM 31 de octubre de 2013
	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 Mecánica por la Universidad de la Rioja	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Mecánica y metalurgia		
<b>HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:</b>		Ingeniero Técnico Industrial		
<b>RESOLUCIÓN</b>	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
<b>NORMA</b>	Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009			
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad de la Rioja				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
045	Universidad de la Rioja			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	6
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
30	132	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universidad de la Rioja

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

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
26003799	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

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

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

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

75	75	75
<b>CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	
75	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	48.0	72.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	30.0	48.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	30.0	48.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.unirioja.es/permanenciagrado">http://www.unirioja.es/permanenciagrado</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	No
<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>
G1 - Capacidad de análisis y síntesis.
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
G3 - Planificación y gestión del tiempo
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua
G5 - Comprensión de textos escritos en una segunda lengua relacionados con la propia especialidad
G6 - Habilidades informáticas básicas
G7 - Habilidades de búsqueda
G8 - Capacidad de aprendizaje
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)
G10 - Capacidad crítica y autocrítica
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas
G13 - Resolución de problemas
G14 - Toma de decisiones
G15 - Trabajo en equipo
G16 - Liderazgo
G17 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia
G18 - Habilidades interpersonales
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma
G20 - Diseño y gestión de proyectos
G21 - Iniciativa y espíritu emprendedor
G22 - Interés por la calidad
G23 - Orientación a resultados
O3 - 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
O4 - 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 Mecánica
O5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos

O6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
O7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas
O8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad
O9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones
O10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar
O11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial
O1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Mecánica que tengan por objeto 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
O2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia anterior.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
M1 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica
M2 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas
M3 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica
M4 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales
M5 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales
M6 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas
M7 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales
M8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad
CI.1 - Capacidad de síntesis e integración del resto de competencias adquiridas en los estudios en la realización, presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto en el ámbito específico de la Tecnología Mecánica. Además de las citadas competencias definidas en el anexo a la Orden CIN/351/2009, se establecen específicamente para el título de Grado en Ingeniería Mecánica unas competencias correspondientes a los módulos optativos
B1 - 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.
B2 - 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.
B3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
B4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
B5 - 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.
B6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. Competencias adquiridas en el módulo común a la rama industrial:
C1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
C2 - 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
C3 - 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.
C4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
C5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

C6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
C8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
C7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
C9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
C10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
C11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
C12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

#### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

##### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

##### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

###### ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 40 AÑOS MEDIANTE ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL

Requisitos de acceso: Podrán acceder a la Universidad por esta vía quienes cumplan los tres requisitos siguientes:

- Cumplan o hayan cumplido los 40 años antes del 1 de octubre del año de comienzo del curso académico.
- No estén en posesión de ninguna titulación académica que les permita acceder a la universidad por otras vías.
- Acrediten experiencia laboral o profesional en relación con los estudios de Grado solicitados.

Estructura de la prueba:

Primera fase: se valorará la experiencia laboral y profesional de la persona candidata en relación con el estudio de Grado solicitado y conforme al anexo I de la convocatoria. La Experiencia laboral o profesional deberá justificarse mediante la documentación aportada con la solicitud, según dispone el artículo 7 de la Normativa de acceso y admisión en estudios de Grado de los Mayores de 40 años mediante acreditación de experiencia laboral o profesional (aprobada por el Consejo de Gobierno el 25 de mayo de 2010). Esta fase se calificará con una puntuación de 0 a 10. La puntuación mínima a obtener para poder superar esta fase será de 5 puntos.

Segunda fase: consistirá en la realización de una entrevista a la persona candidata por parte del tribunal, destinada a verificar la adecuación o idoneidad de la experiencia laboral o profesional respecto del estudio solicitado, así como a ampliar información contenida en la documentación aportada. La valoración de la entrevista será de Apto o No apto. La inasistencia a la entrevista supondrá que la persona aspirante decae en sus derechos y, por tanto, será declarada "No apta". Para realizar la entrevista personal será necesario superar previamente la primera fase de valoración.

La composición, funciones del tribunal y el baremo que aplicará el tribunal evaluador se desarrolla en la Normativa de acceso y admisión en estudios de grado de los mayores de 40 años.

Se entenderá que la persona candidata ha superado la prueba de acceso cuando obtenga un mínimo de 5 puntos en la calificación final de la primera parte y Apto en la entrevista.

Para la valoración de la experiencia laboral y profesional de los candidatos, el tribunal de valoración deberá tener en cuenta:

- Adecuación al perfil establecido por la Comisión Académica.
- Experiencia profesional.
- Formación complementaria.
- Otros méritos.

Con el fin de hacer efectivo el acceso de los mayores de 40 años que acrediten determinada experiencia laboral o profesional, a los estudios de grado enmarcados en la rama de conocimiento de Ingeniería, relacionan a continuación, los ámbitos de esta experiencia definidos en términos de las familias profesionales incluidas en el Anexo II del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre por el que se regulan las condiciones de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas :

- Agraria/ Actividades Agrarias.
- Artes Gráficas.
- Artes y Artesanías.
- Edificación y Obra Civil.
- Electricidad y Electrónica.
- Energía y Agua.
- Fabricación Mecánica.
- Imagen y Sonido/ Comunicación, Imagen y Sonido.
- Industrias Alimentarias.
- Industrias Extractivas.
- Informática y Comunicaciones/ Informática.
- Instalación y Mantenimiento/ Mantenimiento y Servicios a la Producción.
- Madera, Mueble y Corcho/ Madera y Mueble.
- Marítimo-Pesquera/ Actividades Marítimo-Pesqueras.
- Química.
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos/ Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados.
- Textil, Confección y Piel.
- Vidrio y Cerámica.

No obstante, el detalle de estas familias profesionales está sujeta a los cambios que puedan derivarse de lo que establezca en cada momento la normativa vigente.

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

Se establece como requisito la acreditación de un nivel de lengua española no inferior al B1 del marco común europeo de referencia para las lenguas.

No obstante, para un desenvolvimiento adecuado en las actividades formativas se recomienda que el estudiante tenga un nivel de comprensión y expresión orales y escritas en lengua española equivalente o superior al nivel B2 del marco común europeo de referencia para las lenguas.

Del seguimiento de los resultados académicos se podrá derivar la modificación de los requisitos de nivel en lengua española. En cualquier caso, esta modificación de los requisitos deberá quedar debidamente reflejada en tiempo y forma en la información que del plan de estudios se proporcione en la web de la Universidad o cualquier otro medio en el que se incluyan los requisitos de acceso y criterios de admisión.

#### RESERVA DE PLAZAS

La Universidad de La Rioja tiene establecidos los siguientes porcentajes de reserva de plazas que pueden consultarse en:

[http://www.unirioja.es/estudiantes/acceso\\_admision/grado/index.shtml](http://www.unirioja.es/estudiantes/acceso_admision/grado/index.shtml)

La normativa completa de Admisión y Matrícula se puede consultar en la siguiente página web:

<http://www.unirioja.es/normasmaticula>

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

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

Desde el punto de vista de la información, el primer elemento de información sobre el Plan de Estudios es la página web del Grado:<http://www.unirioja.es/grado> (para los máster el enlace es:

<http://www.unirioja.es/master>)

En esta página se recoge en la actualidad información sobre:

- Estructura de la enseñanzas.Itinerarios.
- Oferta de asignaturas.
- Guías docentes de las asignaturas implantadas.
- Enlace a la documentación publicada sobre el Plan de Estudios.

Se ha actualizado la página de cada titulación para incorporar una mayor información y especialmente un mejor enlace tanto con la información más específica que proporcionan los centros (horarios, fechas de examen,...), como con la más general que deriva de la normativa universitaria (Admisión y matrícula, permanencia,...).

Para una información y apoyo de carácter personalizado, el alumno cuenta con otros elementos:

a) **PLAN TUTORIAL.** Aparte de la tutela académica de las distintas asignaturas, los estudiantes cuentan con un tutor personal o curricular que los acompaña a lo largo de su estancia en la universidad, con los siguientes cometidos:

- Sugerir estrategias de aprendizaje para mejorar el rendimiento académico.
- Analizar y valorar con el alumno las calificaciones, trabajos, ejercicios, etc.
- Ayudar en la elección de asignaturas optativas.
- Aconsejar en cuanto al tipo de prácticas en instituciones o empresas que están más relacionadas con el desarrollo de competencias profesionales.
- Informar sobre los estudios de postgrado que puedan ofrecer una formación especializada.
- Orientación y apoyo en el proceso de inserción laboral.
- Contacto y apoyo con los profesores en el caso de que existan especiales dificultades o problemas.

b) **DIRECTOR DE ESTUDIOS** de la titulación. Además de coordinar la acción docente de los profesores de la titulación, es el referente para el alumno. Está en contacto directo con el profesorado y el grupo de alumnos de un curso, canalizando sugerencias, resolviendo problemas y aportando información directa y de interés a los estudiantes.

c) **SECRETARÍA DEL DECANATO.** Es la ventanilla del equipo decanal. El alumno se puede dirigir a la secretaria de su Centro para resolver asuntos relacionados con la docencia de las titulaciones, movilidad, prácticas, tribunales especiales, reclamaciones sobre asuntos docentes,...

d) **OFICINA DEL ESTUDIANTE.** Además de ofrecer la prestación de servicios integrados de información, gestión y asesoramiento; es un punto único dentro del campus que integra la gestión de las antiguas secretarías de centro y los servicios centrales de gestión académica en el que se pueden realizar todos los trámites relacionadas con los siguientes procesos:

- Acceso a la Universidad: selectividad, preinscripción, mayores de 25 años, traslados de expediente, segundos ciclos, másteres, convalidación parcial de estudios extranjeros, alumnos visitantes,...
- Matriculación: procedimiento de matriculación, precios académicos, ampliación y anulación de matrícula, seguro escolar,...
- Becas y ayudas: convocatoria del Ministerio, convocatorias de la Universidad, transporte escolar,...
- Gestiones relacionadas con el expediente académico: traslados de expediente, simultaneidad, convalidaciones y adaptaciones, reconocimiento de créditos, habilidades curriculares, convocatorias extraordinarias, permanencia, programas de movilidad, expedición de certificaciones académicas y de títulos.
- Prácticas en empresa.

Búsqueda de alojamiento.

Para más información: <http://www.unirioja.es/alojamiento>

e) **UR-emplea** (Fundación de la Universidad de la Rioja):

- Servicios para la orientación para el empleo.
- Formación en estrategias para la búsqueda de empleo.

Para más información: <http://www.unirioja.es/empleo>



f) **OFICINA DEL DEFENSOR DEL UNIVERSITARIO.**

Para más información: <http://www.unirioja.es/defensor>

g) **OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES Y RESPONSABILIDAD SOCIAL:** Desarrolla y potencia las relaciones internacionales de la Universidad de La Rioja. Promueve la participación de la comunidad universitaria en los programas de movilidad internacional. Facilita la integración en la UR de los alumnos, PDI y PAS visitantes. Contribuye a la proyección académica, social y cultural de la Universidad de La Rioja en el ámbito internacional. Facilita a la comunidad universitaria información suficiente sobre programas internacionales. Atiende las cuestiones relacionadas con igualdad, sostenibilidad, atención a la diversidad y discapacidad.

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

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

**Adjuntar Título Propio**

Ver Apartado 4: Anexo 2.

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

**I. RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS**

La Universidad de La Rioja ha aprobado una Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a las enseñanzas oficiales de grado, aprobadas e impartidas en la Universidad de La Rioja y reguladas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Se puede acceder a ella en la dirección web: <http://www.unirioja.es/reconocimiento>

El órgano encargado de tomar la decisión sobre el reconocimiento de créditos será la Comisión Académica del Centro que organice la enseñanza a la que el solicitante quiera aplicarlo. Las posibles reclamaciones a las que el proceso de reconocimiento dé lugar serán resueltas por la Comisión Académica de la Universidad.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, tanto los transferidos como los reconocidos, los adaptados y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

**A) RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

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

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título, tal como se desarrolla en un subapartado posterior.

**A.1) CRITERIOS DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

Se deberá reconocer la totalidad de la unidad certificable aportada por el estudiante, no pudiendo reconocerse parcialmente una asignatura.

Los criterios generales de reconocimiento de créditos a aplicar entre enseñanzas de Grado serán los siguientes:

a) Según establecen los apartados (a) y (b) del artículo 13 del Real Decreto 1393/2007, se reconocerán de manera automática la totalidad de los créditos de formación básica obtenidos en materias correspondientes a la rama de conocimiento de la titulación de destino, independientemente de la titulación en la que hayan sido estudiados.

b) El resto de los créditos superados por el estudiante podrán ser reconocidos por la Universidad de La Rioja teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien por el carácter transversal de los mismos, según determina el apartado (c) del citado Real Decreto.

c) Podrán ser objeto de reconocimiento asimismo aquellos créditos que, por su naturaleza específica de refuerzo de conocimientos o competencias ya recogidos en la titulación, o de enriquecimiento multidisciplinar, puedan ser entendidos como una alternativa a la formación optativa prevista en el plan de estudios.

d) También podrán ser objeto de reconocimiento las enseñanzas artísticas superiores, la formación profesional de grado superior, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y las enseñanzas deportivas de grado superior.

e) Además de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales, también será objeto de reconocimiento, hasta un máximo de 6 créditos, la formación obtenida por participación en actividades universitarias no incluidas en los planes de estudio. La formación objeto de reconocimiento puede ser:

e.1.) Por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación de acuerdo con el artículo 12, punto 8, del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

e.2.) Por participación en seminarios, talleres especializados, cursos de verano, actividades de extensión universitaria, u otras de la misma naturaleza.

e.3) Formación en segundas lenguas o en el desarrollo del ejercicio profesional.

f) Se podrán reconocer créditos en las titulaciones oficiales a partir de la experiencia profesional o laboral adquirida por el estudiante. Asimismo, se podrán reconocer créditos por actividades de formación realizadas en estudios universitarios no oficiales. Estos créditos se reconocerán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias obtenidas por el estudiante en dichas actividades y las competencias previstas en el título oficial en el que se quieran reconocer. El número total de créditos reconocidos a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos se efectuará en materias que el estudiante no debe cursar y no incorporará calificación de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente académico.

Los criterios generales de reconocimiento de créditos a aplicar entre enseñanzas correspondientes a anteriores sistemas educativos y enseñanzas reguladas por el Real Decreto 1393/2007 serán los siguientes:

a) A los estudiantes con estudios parciales o títulos de la anterior ordenación universitaria no relacionados directamente con el título que vayan a cursar se les podrán reconocer créditos, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas por el estudiante con los previstos en el plan de estudios de la titulación de destino, o bien teniendo en cuenta su carácter transversal.

b) En el caso de que un estudio de Grado sustituya a un título ya existente en la Universidad de La Rioja, deberán tenerse en cuenta los criterios establecidos en el Plan Docente del Título para la adaptación de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.

c) En cualquier caso el número de créditos reconocidos no podrá ser superior al número de créditos superados en la titulación de procedencia.

## **A.2) PROCEDIMIENTO PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

Los interesados deberán presentar sus solicitudes de acuerdo con el procedimiento que apruebe la Comisión Académica de la Universidad de La Rioja.

Las comisiones académicas de Centro o de Instituto Universitario de Investigación resolverán las solicitudes presentadas.

La resolución indicará el número de créditos reconocidos informando, en su caso, sobre las denominaciones de los módulos, materias, asignaturas, u otras referencias o actividades formativas expresamente contempladas en el respectivo plan de estudios, que conforman los créditos reconocidos; en su defecto, la resolución indicará las competencias y conocimientos a que equivalen los créditos reconocidos, de acuerdo con las previsiones del citado plan de estudios. En la resolución la comisión académica especificará cuáles son las asignaturas o materias superadas por el solicitante y cuáles son las que debe cursar para obtener el título.

Contra la resolución de reconocimiento se podrá interponer Recurso de Alzada en el plazo de un mes contado desde el día siguiente al de su notificación, que será resuelto por el Rector a propuesta de la Comisión Académica de la Universidad.

La Universidad de La Rioja elaborará, en función de las decisiones adoptadas por las comisiones académicas, unas tablas de reconocimiento automático de créditos que permitan una rápida resolución de las peticiones de los estu-

diantes. Estas tablas se aplicarán de forma automática por el Decano sin necesidad de nueva intervención de las comisiones académicas.

En el caso de estudios oficiales de carácter interuniversitario, el procedimiento a seguir se ajustará a las previsiones del correspondiente convenio específico suscrito entre las universidades implicadas y del respectivo plan de estudios.

Los estudiantes que, por programas o convenios internacionales o nacionales, estén bajo el ámbito de movilidad se registrarán, además de por lo establecido en esta normativa, por lo regulado en su propia normativa y en los acuerdos de estudios suscritos previamente por los centros de origen y destino.

Con carácter general, cuando se trate de reconocimientos en los que sea necesaria la comprobación de la adecuación entre competencias y conocimientos, los interesados deberán aportar la documentación justificativa que acredite la superación de los créditos, del contenido cursado y superado, y de los conocimientos y competencias asociados a dichas materias.

## **B) TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS**

Se entiende por transferencia de créditos la anotación en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, y que no han conducido a la obtención de un título oficial. No se incluirán entre estos créditos los que hayan sido objeto de reconocimiento.

Se procederá a incluir de oficio en el expediente académico la totalidad de los créditos obtenidos por los estudiantes procedentes de otras enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial ni hayan sido objeto de reconocimiento.

La transferencia de créditos requiere de la acreditación documental de los créditos cuya transferencia se solicita y deberá efectuarse por traslado del expediente académico correspondiente o mediante certificación académica oficial, emitida por las autoridades académicas y administrativas del centro de origen. Se realizará con posterioridad a la verificación de que los créditos superados no han sido reconocidos previamente.

En aquellos casos en que, además de la información contenida en el traslado de expediente, el estudiante desee transferir créditos desde otros estudios anteriores, deberá solicitarlo expresamente.

## **II. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS CURSADOS EN ENSEÑANZAS SUPERIORES OFICIALES NO UNIVERSITARIAS**

Se podrán reconocer créditos por actividades de formación realizadas en estudios universitarios no oficiales. Estos créditos se reconocerán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias obtenidas por el estudiante en dichas actividades de formación y las competencias previstas en el Grado en Ingeniería Mecánica.

La Comisión Académica de la Universidad de La Rioja, a propuesta de las Comisiones Académicas de los Centros, ha establecido relaciones entre los títulos de Grado impartidos en nuestra Universidad y los de Técnico Superior de Formación Profesional impartidos en la Comunidad Autónoma de La Rioja, fundamentadas en la adecuación de las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje entre las asignaturas conducentes a la obtención de los títulos de Grado y los módulos del correspondiente Título de Técnico Superior.

a) Sólo podrán reconocerse créditos de forma automática en los casos en que la Comisión Académica de la Universidad de La Rioja haya establecido una relación entre los títulos de Técnico Superior de Formación Profesional y los títulos de Grado, tal como se refleja en las tablas de reconocimiento aprobadas que se incluyen al final del anexo 4. Los límites, mínimo y máximo, de reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias reflejados al inicio de este apartado 4.4 se refieren a los correspondientes a los títulos de Técnico Superior con los que se ha establecido una relación. En el caso del Grado en Ingeniería Mecánica, se ha establecido relación con los títulos que se indican a continuación con el número de créditos a reconocer:

- Técnico Superior en Automoción-LOE (30 créditos)
- Técnico Superior en Automoción-LOGSE (30 créditos)
- Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos Mecánicos-LOGSE (30 créditos)
- Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica (30 créditos)
- Técnico Superior en Mantenimiento de Equipo Industrial (30 créditos)
- Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales- LOGSE (30 créditos)
- Técnico Superior en Producción por Mecanizado-LOGSE (30 créditos)
- Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica (30 créditos)

Si el estudiante ha finalizado estos estudios de Técnico Superior se le reconocerán la totalidad de los créditos indicados. Si no ha finalizado estos estudios se le reconocerán los créditos que procedan por aplicación de las tablas de reconocimiento aprobadas, en función de los módulos superados y acreditados en ECTS.

b) En los casos de solicitantes que hayan cursado estudios susceptibles de reconocimiento conforme al Real Decreto 1618/2011, de 14 de diciembre, sobre reconocimiento de estudios en ámbito de la Educación Superior que no se

ajusten a las relaciones previamente estudiadas, las solicitudes, si no existen antecedentes, se remitirán a las Comisiones Académicas de los Centros para su estudio y valoración con el fin de determinar, en función de la adecuación de las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje entre las asignaturas y módulos, si procede el reconocimiento de créditos. A partir de los acuerdos de las Comisiones Académicas se irá confeccionando un fichero que contenga un histórico de las decisiones que se van adoptando.

Estos criterios podrán ser modificados por la Comisión Académica, que también podrá actualizar las relaciones citadas y las tablas resultantes, lo que podría modificar el límite mínimo o máximo previsto para este título de Grado y reflejado al inicio de este apartado 4.4.

### III. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL

La Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de La Rioja establece que la experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título de Grado en Ingeniería Mecánica, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título, y se tendrá en cuenta la adecuación de la actividad laboral y profesional realizada a la capacitación profesional del título.

El número total de créditos reconocidos a partir de la experiencia profesional o laboral, sumados a los reconocidos por enseñanzas universitarias no oficiales, no podrá ser superior al 15% del total de créditos del plan de estudios (240 x 15%), es decir, no podrá ser superior a 36 créditos. El reconocimiento de estos créditos se efectuará en materias que el estudiante no debe cursar y no incorporará calificación de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente académico.

Corresponde a la Comisión Académica del Centro resolver las solicitudes de reconocimiento de presentadas para lo cual aplicará los siguientes criterios:

- Comprobará que se acredita debidamente que la experiencia laboral o profesional está relacionada con las competencias inherentes al título de Grado en Ingeniería Mecánica.
- Tendrá en cuenta la adecuación de la actividad laboral y profesional realizada a la capacitación profesional del título.
- No podrán ser objeto de reconocimiento por experiencia laboral o profesional los créditos correspondientes a trabajos de fin de Grado.
- Se podrá valorar el carácter público o privado de la actividad desarrollada, el procedimiento de acceso al puesto desempeñado, la duración de la actividad y la dedicación a la misma en horas/semana. Como norma general, se podrá reconocer 1 ECTS por cada 40 horas de trabajo realizado, lo que equivale a una semana de jornada completa.

#### 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

No se contempla Curso de adaptación para Titulados.

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Clases teóricas		
Seminarios y talleres		
Clases prácticas		
Tutorías		
Estudio y trabajo en grupo		
Estudio y trabajo autónomo individual		
Prácticas externas		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje orientado a proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Técnicas de observación		
Pruebas escritas		
Pruebas orales		
Informes/memorias de prácticas		
Trabajos y proyectos		
Sistemas de autoevaluación		
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Básica</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
12	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

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
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	
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 III		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
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		
El alumno:		

- Comprenderá y será capaz de aplicar los conceptos básicos del cálculo en una y varias variables.
- Comprenderá y será capaz de aplicar los conceptos básicos del álgebra lineal.
- Tendrá conocimientos sobre métodos de resolución de ecuaciones diferenciales y aplicaciones de éstas en el ámbito de la ingeniería industrial.
- Comprenderá y será capaz de aplicar los conceptos básicos del cálculo numérico.
- Conocerá las bases de la estadística y sus aplicaciones.
- Comprenderá la terminología, notación y métodos de las Matemáticas.
- Conocerá software específico para la resolución de problemas matemáticos.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Números complejos.
- Cálculo diferencial e integral de una variable.
- Introducción a los métodos numéricos.
- Cálculo en varias variables.
- Espacios vectoriales y matrices.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
- Diagonalización de matrices.
- Campos escalares y vectoriales.
- Ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales.
- Estadística descriptiva.
- Probabilidad y variables aleatorias.
- Distribuciones notables.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.

G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

G3 - Planificación y gestión del tiempo

G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua

G6 - Habilidades informáticas básicas

G7 - Habilidades de búsqueda

G8 - Capacidad de aprendizaje

G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)

G10 - Capacidad crítica y autocrítica

G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

G12 - Capacidad para generar nuevas ideas

G13 - Resolución de problemas

G15 - Trabajo en equipo

G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma

O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	120	100
Seminarios y talleres	30	100
Clases prácticas	30	100

Estudio y trabajo en grupo	108	0
Estudio y trabajo autónomo individual	162	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Química</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: 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</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	
<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>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionará los principios de conocimientos básicos de la química con su utilización en los diversos procesos industriales de ellas derivados.</li> <li>• Conocerá los principios básicos de la química orgánica y su aplicación en procesos industriales.</li> <li>• Conocerá los principios básicos de la química inorgánica y su aplicación en procesos industriales.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de la materia. Clasificación y propiedades periódicas.</li> <li>• El átomo y la radiactividad. Aplicaciones industriales de la radiactividad.</li> <li>• El enlace químico y su relación con la estructura de la materia.</li> <li>• Velocidad de reacción. Catalizadores y su uso industrial.</li> <li>• Equilibrio químico. Disoluciones y solubilidad.</li> <li>• Equilibrio ácido-base. El pH. Aplicaciones a la industria.</li> <li>• Electroquímica. Aplicaciones a la industria.</li> <li>• Química orgánica. Mecanismos de las reacciones químicas orgánicas.</li> <li>• Polímeros. La industria del plástico.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G6 - Habilidades informáticas básicas		
G7 - Habilidades de búsqueda		
G8 - Capacidad de aprendizaje		
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)		
G10 - Capacidad crítica y autocrítica		
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas		
G13 - Resolución de problemas		
G14 - Toma de decisiones		
G15 - Trabajo en equipo		
G18 - Habilidades interpersonales		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
G20 - Diseño y gestión de proyectos		
G21 - Iniciativa y espíritu emprendedor		
G22 - Interés por la calidad		
G23 - Orientación a resultados		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B4 - 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>
Clases teóricas	40	100
Clases prácticas	20	100
Estudio y trabajo en grupo	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	10.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Física</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	12	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<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: Electricidad y Magnetismo</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	
<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

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecánica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Termodinámica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
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>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá y será capaz de aplicar las leyes generales de la electricidad y el magnetismo.</li> <li>• Conocerá y será capaz de utilizar los conceptos relacionados con la capacidad, la corriente eléctrica y la inducción electromagnética.</li> <li>• Conocerá y será capaz de aplicar las leyes generales de los circuitos eléctricos de corriente continua y de corriente alterna.</li> <li>• Conocerá el análisis de circuitos magnéticos y su aplicación en el cálculo de circuitos magnéticos de máquinas eléctricas.</li> <li>• Conocerá y comprenderá la creación de campos magnéticos giratorios.</li> <li>• Conocerá, comprenderá y será capaz de aplicar los principios de generadores y motores eléctricos básicos.</li> <li>• Conocerá y comprenderá las propiedades de las ondas electromagnéticas.</li> <li>• Conocerá la cinemática y dinámica de los sistemas mecánicos y será capaz de aplicar la composición de movimientos al análisis cinemático de máquinas.</li> <li>• Conocerá los parámetros usados en geometría de masas y será capaz de aplicarlos en el cálculo de parámetros geométricos propios de vigas en secciones bidimensionales.</li> <li>• Comprenderá y será capaz de aplicar el efecto giroscópico a vehículos.</li> <li>• Comprenderá la estática de los sistemas mecánicos y será capaz de aplicarla al cálculo de esfuerzos en máquinas y estructuras de barras estáticamente determinadas.</li> <li>• Comprenderá y será capaz de aplicar las ecuaciones de la estática de sólidos funiculares para el cálculo de cables.</li> <li>• Comprenderá y será capaz de aplicar la dinámica de percusiones y choques.</li> <li>• Comprenderá y será capaz de aplicar el fenómeno de las vibraciones mecánicas en sistemas mecánicos con un grado de libertad.</li> <li>• Conocerá los fundamentos y las aplicaciones básicas de la Termodinámica Técnica, sus leyes y principios, sabiéndolos aplicar a situaciones prácticas.</li> <li>• Conocerá y dominará todos los conceptos termodinámicos fundamentales y técnicos, su representación, control, optimización y desarrollo, dominando las herramientas informáticas necesarias y los fundamentos matemáticos y científicos de todos ellos.</li> <li>• Desarrollará problemas y situaciones prácticas sobre los diversos procesos termodinámicos clásicos, tanto en generación de calor, frío, potencia y mixtos.</li> <li>• Dominará los conceptos básicos y la potencialidad de la exergía, conociendo los fundamentos del análisis exergoeconómico y sus aplicaciones en la Ingeniería Térmica.</li> </ul>		

<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo eléctrico.</li> <li>• Potencial eléctrico.</li> <li>• Dieléctricos. Capacidad y condensadores.</li> <li>• Corriente eléctrica. Análisis elemental de circuitos de corriente continua y de corriente alterna sinusoidal.</li> <li>• Campo magnético.</li> <li>• Magnetismo de la materia.</li> <li>• Inducción electromagnética. Motores y generadores básicos. Campos magnéticos giratorios.</li> <li>• Circuitos magnéticos. Circuitos homogéneos y heterogéneos. Aplicación a circuitos magnéticos de máquinas eléctricas.</li> <li>• Ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas. Radiación.</li> <li>• Cinemática de los sistemas mecánicos.</li> <li>• Geometría de masas.</li> <li>• Dinámica de los sistemas mecánicos.</li> <li>• Estática de los sistemas mecánicos.</li> <li>• Percusiones y choques.</li> <li>• Vibraciones mecánicas.</li> <li>• Conceptos fundamentales de la Termodinámica.</li> <li>• Descripción del comportamiento PVT de las sustancias puras.</li> <li>• Ecuaciones térmicas y el factor de compresibilidad.</li> <li>• El Primer Principio en sistemas cerrados. Ecuación energética y coeficientes energéticos.</li> <li>• El Segundo Principio de la Termodinámica. Procesos reversibles e irreversibles.</li> <li>• La entropía de un sistema.</li> <li>• Relaciones termodinámicas que se derivan del Primer y Segundo Principios. Cálculo de variables termodinámicas. Aplicaciones a la Ingeniería Térmica.</li> <li>• Calidad de la energía y exergía. La exergía y el análisis exergético. Introducción a la Termoeconomía.</li> <li>• Diagramas termodinámicos de mayor interés para la Ingeniería.</li> <li>• Termodinámica aplicada a los medios continuos. Balances de masa, energía y exergía en volúmenes de control.</li> <li>• Mezclas de gases no reactivas. Psicrometría.</li> <li>• Mezclas de gases reactivas. Combustión. Calderas.</li> <li>• Problemas de la Ingeniería Térmica.</li> </ul>
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
G1 - Capacidad de análisis y síntesis.
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
G3 - Planificación y gestión del tiempo
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua
G6 - Habilidades informáticas básicas
G7 - Habilidades de búsqueda
G8 - Capacidad de aprendizaje
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)
G10 - Capacidad crítica y autocrítica
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas
G13 - Resolución de problemas
G14 - Toma de decisiones
G15 - Trabajo en equipo
G18 - Habilidades interpersonales
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma
G20 - Diseño y gestión de proyectos
G22 - Interés por la calidad
G23 - Orientación a resultados
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>

No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B2 - 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>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases teóricas	120	100
Seminarios y talleres	19	100
Clases prácticas	39	100
Tutorías	2	100
Estudio y trabajo en grupo	162	0
Estudio y trabajo autónomo individual	108	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	20.0
Pruebas escritas	20.0	60.0
Pruebas orales	0.0	20.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	20.0
Trabajos y proyectos	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

<b>NIVEL 3: Informática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	
<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>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y usar conocimientos básicos sobre informática: manejo y funciones de un sistema operativo, gestión de información con el computador.</li> <li>• Conocer y aplicar nociones fundamentales de programación, que le permitan el diseño de programas de tamaño pequeño/mediano.</li> <li>• Aplicar metodologías/estrategias válidas para el desarrollo de algoritmos, buscando soluciones bien diseñadas.</li> <li>• Conocer y utilizar algún lenguaje de programación de uso extendido, preferentemente alguno que soporte un posterior enfoque orientado a objetos.</li> <li>• Utilizar mecanismos de abstracción como herramienta de ayuda a la resolución de problemas del mundo real.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la informática: tratamiento de información y computador, nociones sobre sistemas operativos.</li> <li>• Programación: noción de algoritmo, tipos de datos elementales, estructuras de composición de sentencias, subalgoritmos.</li> <li>• Tipos de datos: mecanismos básicos de estructuración de datos, estructuras de datos, modelos abstractos y módulos de librería.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G3 - Planificación y gestión del tiempo		
G6 - Habilidades informáticas básicas		
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)		
G10 - Capacidad crítica y autocrítica		
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas		
G15 - Trabajo en equipo		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases teóricas	30	100

Seminarios y talleres	8	100
Clases prácticas	22	100
Estudio y trabajo autónomo individual	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	10.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Expresión Gráfica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador</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	
<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>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprenderá la importancia que tiene la representación de gráficos en el ejercicio de la profesión de ingeniero para la transmisión de conocimientos tecnológicos.</li> <li>Desarrollará las facultades mentales espaciales y el sentido de ordenación de los objetos del mundo exterior, fortaleciendo así la capacidad creativa del alumno a través de un lenguaje gráfico.</li> <li>Será capaz de aplicar las técnicas de representación gráfica mediante programas de diseño asistido por ordenador.</li> <li>Será capaz de resolver gráficamente los problemas que se presentan en la ejecución de proyectos de industrias e infraestructuras y de plasmarlos en el documento ¿planos¿.</li> </ul>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometría métrica: Lugares geométricos. Construcciones geométricas. Escalas.</li> <li>Transformaciones geométricas en el plano. Tangencias. Curvas cónicas.</li> <li>Técnica de representación denominada ¿Planos Acotados¿: Conceptos y Representaciones. Intersecciones. Abatimientos.</li> <li>Dibujo de la construcción (cubiertas, explanaciones, viales, cuencas hidrográficas, planos de edificación).</li> <li>Técnica de representación denominada ¿Diédrico¿: Conceptos y Representaciones. Intersecciones. Abatimientos. Intersecciones de superficies geométricas y desarrollos.</li> <li>Normalización industrial: Vistas. Cortes. Acotación. Aplicaciones al dibujo de piezas individuales y de conjuntos. Interpretación de planos.</li> <li>Aplicaciones del diseño por ordenador: Programas comerciales (prestaciones y requisitos). Modelos de representación. Transmisión de ficheros e impresión.</li> </ul>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica			
G6 - Habilidades informáticas básicas			
G8 - Capacidad de aprendizaje			
G13 - Resolución de problemas			
G17 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
B5 - 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	
Clases teóricas	30	100	
Seminarios y talleres	2	100	
Clases prácticas	26	100	
Tutorías	2	100	
Estudio y trabajo en grupo	36	0	
Estudio y trabajo autónomo individual	54	0	
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>			
Método expositivo/Lección magistral			
Estudio de casos			
Aprendizaje cooperativo			
Resolución de ejercicios y problemas			
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>			



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Empresa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<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: Gestión 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>
Básica	6	
<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>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar las repercusiones del marco jurídico, económico y social en las decisiones empresariales</li> <li>• Planificar a largo plazo las actividades de la empresa.</li> <li>• Diseñar un plan estratégico básico.</li> <li>• Conocer las áreas funcionales básicas de la empresa.</li> </ul>		

- Seleccionar inversiones y fuentes de financiación para los proyectos Empresariales.
- Buscar e interpretar la información económica disponible en la empresa

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Concepto de empresa y marco institucional, jurídico, social y económico de la empresa
- Dirección estratégica de la empresa.
- Decisiones de Marketing
- Decisiones de Recursos Humanos.
- Selección de Inversiones.
- Fuentes de financiación de la empresa
- Información económica de la empresa.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.

G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua

G6 - Habilidades informáticas básicas

G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)

G14 - Toma de decisiones

G15 - Trabajo en equipo

G18 - Habilidades interpersonales

O9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

B6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. Competencias adquiridas en el módulo común a la rama industrial:

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	40	100
Seminarios y talleres	20	100
Estudio y trabajo en grupo	38	0
Estudio y trabajo autónomo individual	52	0

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Estudio de casos

Aprendizaje cooperativo

Resolución de ejercicios y problemas

##### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	25.0
Trabajos y proyectos	0.0	25.0

<b>5.5 NIVEL 1: Formación Obligatoria común a la Rama Industrial</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Fundamentos de Ingeniería Mecánica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	33	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		18
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
15		
<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>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la Ingeniería de Fabricación, así como de los sistemas y procesos de fabricación, y de su ubicación en el contexto productivo</li> <li>• Caracterizar los distintos elementos de los procesos de fabricación</li> <li>• Identificar los distintos procesos, así como de sus características de cara al establecimiento de clasificaciones y estudios sistemáticos de los mismos</li> <li>• Conocer las máquinas-herramienta, herramientas y utillajes de los principales procesos de fabricación</li> <li>• Conseguir aptitudes para el diseño, planificación y evaluación de procesos de fabricación</li> <li>• Conocer las bases de la Metrología y de la aplicación de técnicas metroológicas en fabricación</li> <li>• Conocer los distintos procesos de soldadura, así como de los equipos y consumibles empleados en las uniones soldadas</li> <li>• Conocer los distintos tipos de materiales, sus propiedades y aplicaciones en la Ingeniería.</li> <li>• Seleccionar el material más adecuado para las distintas aplicaciones que puedan presentarse en el ejercicio de su profesión, comparando y pesando con precisión las propiedades de los materiales que compiten.</li> <li>• Rediseñar los productos reemplazando unos materiales por otros para explotar al máximo el potencial de cada uno.</li> <li>• Conocer los métodos de análisis y síntesis de mecanismos.</li> <li>• Conocer los métodos de análisis dinámico de máquinas como sólidos rígidos.</li> <li>• Representa correctamente los cuerpos que componen una máquina o mecanismo y las coacciones que aparecen en sus uniones.</li> <li>• Es capaz de obtener la resolución cinemática y dinámica de mecanismos y máquinas por diferentes métodos: energéticos y newtonianos, comparando sus resultados.</li> <li>• Aprende programas de simulación numérica aptos para la síntesis y el análisis de mecanismos y máquinas.</li> <li>• Comprender los conceptos de tensión y deformación, y relacionarlos mediante las ecuaciones de comportamiento.</li> <li>• Calcular y representar diagramas de esfuerzos en barras y estructuras.</li> <li>• Resolver problemas de torsión en ejes y estructuras tridimensionales.</li> <li>• Resolver problemas de flexión compuesta en vigas y estructuras.</li> <li>• Comprender el fenómeno del pandeo de barras y resolver problemas de pandeo de barras.</li> <li>• Resolver problemas hiperestáticos</li> <li>• Conocer los fundamentos y las aplicaciones básicas de la transferencia de calor y de la Mecánica de Fluidos, sus leyes y principios, sabiéndolos aplicar a situaciones prácticas en la industria y resto de los sectores económicos, con calidad, seguridad, eficacia y criterio, empleando los mínimos recursos posibles.</li> <li>• Conocer, dominar y aplicar todos los conceptos termofluidodinámicos para el diseño de intercambiadores de calor en la industria y otros sectores.</li> <li>• Desarrollar problemas y situaciones prácticas sobre los diversos procesos de refrigeración y calefacción buscando la optimización de los mismos y la adecuación a las situaciones reales más habituales.</li> <li>• Tener una base sólida para poder adaptar conocimientos y sus aplicaciones sobre posteriores aplicaciones de máquinas térmicas e instalaciones y poder adquirir positivamente los conceptos posteriores de la carrera en el ámbito de la Ingeniería Térmica y de Fluidos.</li> <li>• Dominar el análisis dimensional y sus aplicaciones prácticas más habituales, con objeto de poder profundizar en etapas posteriores en el campo de la Ingeniería Térmica y de Fluidos.</li> <li>• Ser capaces de aplicar la Mecánica de Fluidos a las diversas situaciones, equipos, sistemas y procesos que se encontrarán en su vida profesional, tanto en la industria como en el resto de los sectores (residencial, servicios, transporte, etc.), empleando los mínimos recursos y buscando soluciones inteligentes e innovadoras, liderando el proceso y la búsqueda de soluciones.</li> </ul>		

- Adquirir las bases para la participación multidisciplinar con criterios de liderazgo, diseño de calidad, trabajo inteligente en equipo, resolución de problemas con bases innovadoras, buscando soluciones orientadas.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Introducción a los procesos de fabricación.
- Conformación por moldeo.
- Conformación por deformación plástica.
- Conformación por eliminación de material: Torneado, fresado, taladrado, abrasivos, etc.
- Introducción a la Metrología Dimensional.
- Procesos de soldadura
- Materiales férricos: propiedades y aplicaciones.
- Materiales poliméricos: propiedades y aplicaciones.
- Materiales cerámicos: propiedades y aplicaciones.
- Materiales compuestos: propiedades y aplicaciones.
- Sinterización.
- Corrosión.
- Desgaste.
- Defectología.
- Análisis y Síntesis de mecanismos.
- Cinemática y dinámicas de mecanismos.
- Pares superiores: Levas y Engranajes.
- Máquinas cíclicas. Volantes y reguladores.
- Tensiones y deformaciones
- Ecuaciones de comportamiento elástico lineal
- Tracción y compresión
- Torsión
- Flexión
- Pandeo
- Los fundamentos de la transmisión del calor.
- Transmisión de calor por conducción.
- Transmisión de calor por convección.
- Transmisión de calor por radiación.
- Transmisión de calor mixta.
- Transferencia de calor por condensación y vaporización.
- Transmisión compleja de calor.
- Procesos cíclicos de potencia. Motores Térmicos
- Ciclos frigoríficos y criogénicos. Frío industrial.
- Sistemas de refrigeración.
- Bomba de calor.
- Nuevas energías.
- Introducción y propiedades de los fluidos. Estática de los fluidos.
- Análisis de flujos. Flujos complejos.
- Análisis dimensional y teoría de semejanza.
- Aplicaciones en la Ingeniería Térmica y de Fluidos.
- Problemas avanzados de la Ingeniería Térmica y de Fluidos y tendencias futuras

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.

G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

G3 - Planificación y gestión del tiempo

G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua

G5 - Comprensión de textos escritos en una segunda lengua relacionados con la propia especialidad

G6 - Habilidades informáticas básicas

G7 - Habilidades de búsqueda

G8 - Capacidad de aprendizaje

G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)

G10 - Capacidad crítica y autocrítica

G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

G12 - Capacidad para generar nuevas ideas

G13 - Resolución de problemas

G14 - Toma de decisiones		
G15 - Trabajo en equipo		
G16 - Liderazgo		
G18 - Habilidades interpersonales		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
G20 - Diseño y gestión de proyectos		
G21 - Iniciativa y espíritu emprendedor		
G22 - Interés por la calidad		
G23 - Orientación a resultados		
O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
C1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.		
C2 - 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		
C3 - 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.		
C8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.		
C7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.		
C9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	190	100
Seminarios y talleres	58	100
Clases prácticas	78	100
Tutorías	4	100
Estudio y trabajo en grupo	207	0
Estudio y trabajo autónomo individual	288	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Técnicas de observación	0.0	20.0
Pruebas escritas	20.0	60.0
Pruebas orales	0.0	20.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	20.0
Trabajos y proyectos	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Fundamentos de Ingeniería 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>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los principales contaminantes del agua y de la atmósfera.</li> <li>• Conocer los principales sistemas de depuración de aguas en la industria.</li> <li>• Conocer los principales sistemas de eliminación de contaminantes de una corriente de gas.</li> <li>• Diseñar y dimensionar un sistema de depuración de aguas para un determinado tipo de industria.</li> <li>• Conocer los principales sistemas de eliminación de residuos sólidos y su posible valorización.</li> <li>• Conocer los principales tratamientos de residuos peligrosos en la industria.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La contaminación de las aguas y su marco legal.</li> <li>• Las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR).</li> <li>• El pretratamiento y el tratamiento físico-químico.</li> <li>• El tratamiento secundario.</li> <li>• La línea de lodos.</li> <li>• La contaminación de la atmósfera y su marco legal.</li> <li>• La meteorología y la contaminación.</li> <li>• Sistemas de control de material particulado (PM).</li> <li>• Sistemas de control de NOx.</li> <li>• Sistemas de control de SO2</li> <li>• Los residuos sólidos y la valoración.</li> <li>• Los residuos peligrosos en la industria.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G3 - Planificación y gestión del tiempo		
G13 - Resolución de problemas		
G15 - Trabajo en equipo		

G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
C10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases teóricas	40	100
Seminarios y talleres	8	100
Clases prácticas	8	100
Tutorías	4	100
Estudio y trabajo en grupo	38	0
Estudio y trabajo autónomo individual	52	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	25.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	25.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	25.0
Trabajos y proyectos	0.0	25.0
<b>NIVEL 2: Fundamentos de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	21	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		12
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
9		
<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>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los fundamentos de la teoría de circuitos.</li> <li>• Conocer, comprender y aplicar los principios del análisis de circuitos.</li> <li>• Comprender y aplicar las técnicas de modelado propios de la teoría de circuitos.</li> <li>• Identificar y describir el comportamiento de componentes eléctricos.</li> <li>• Conocer los fundamentos de máquinas eléctricas.</li> <li>• Comprender y aplicar los principios de la teoría de circuitos a las máquinas eléctricas.</li> <li>• Realizar aproximaciones a los problemas de ingeniería relativos a los circuitos y máquinas eléctricas.</li> <li>• Identificar las aplicaciones y funciones de la Electrónica en la Ingeniería.</li> <li>• Reconocer los componentes y dispositivos electrónicos básicos utilizados en las aplicaciones electrónicas.</li> <li>• Saber analizar circuitos electrónicos analógicos, de potencia y digitales.</li> <li>• Saber utilizar las técnicas básicas de análisis de circuitos electrónicos analógicos, digitales y de potencia.</li> <li>• Manejar los instrumentos propios de un laboratorio de electrónica básica .</li> <li>• Saber utilizar herramientas de simulación de circuitos electrónicos.</li> <li>• Conocer y saber aplicar la tecnología (dispositivos y herramientas software) propia de los sistemas de control y automatización industrial.</li> <li>• Conocer y saber obtener los modelos representativos de los sistemas reales para afrontar un control automático.</li> <li>• Conocer y saber aplicar técnicas de análisis y diseño de sistemas realimentados de control.</li> <li>• Conocer y saber aplicar las técnicas de programación de autómatas.</li> <li>• Capacidad para implementar sistemas de control y automatización industrial.</li> </ul>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de circuitos.</li> <li>• Métodos de análisis de circuitos.</li> <li>• Teoremas fundamentales.</li> <li>• Régimen estacionario sinusoidal.</li> <li>• Introducción al régimen transitorio.</li> <li>• Sistemas polifásicos equilibrados y desequilibrados.</li> <li>• Cuadripolos.</li> <li>• Introducción a las máquinas eléctricas.</li> <li>• Introducción a la Electrónica.</li> <li>• Fundamentos básicos para el análisis y diseño de circuitos electrónicos</li> <li>• Sistemas electrónicos analógicos.</li> <li>• Sistemas electrónicos de potencia.</li> <li>• Sistemas electrónicos digitales. Introducción al Microprocesador.</li> <li>• Tecnología de los sistemas de control automático.</li> <li>• Modelado y análisis de sistemas dinámicos de control realimentado.</li> <li>• El PID industrial.</li> <li>• Autómatas programables y sus aplicaciones al control automático.</li> </ul>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
G1 - Capacidad de análisis y síntesis.	
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	
G3 - Planificación y gestión del tiempo	
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua	
G6 - Habilidades informáticas básicas	
G8 - Capacidad de aprendizaje	
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)	
G10 - Capacidad crítica y autocrítica	
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones	
G13 - Resolución de problemas	
G15 - Trabajo en equipo	
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma	



G20 - Diseño y gestión de proyectos		
O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
C4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
C5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.		
C6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases teóricas	105	100
Seminarios y talleres	33	100
Clases prácticas	68	100
Tutorías	4	100
Estudio y trabajo en grupo	132	0
Estudio y trabajo autónomo individual	183	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Organización de la producción</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: 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

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los distintos sistemas de producción y valorar sus ventajas e inconvenientes.</li> <li>• Seleccionar el proceso productivo más adecuado en cada situación.</li> <li>• Decidir la localización, capacidad y distribución en planta de un centro productivo.</li> <li>• Planificar y organizar las actividades de un proceso productivo atendiendo a los requerimientos de plazos y costes</li> <li>• Conocer los sistemas de calidad.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La actividad productiva de la empresa: tipos de procesos productivos.</li> <li>• Diseño del sistema de producción: capacidad, localización, selección del proceso, distribución en planta.</li> <li>• Planificación y programación de la producción.</li> <li>• Gestión de inventarios.</li> <li>• La calidad: medida, gestión y control</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G6 - Habilidades informáticas básicas		
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)		
G14 - Toma de decisiones		
G15 - Trabajo en equipo		
G18 - Habilidades interpersonales		
G20 - Diseño y gestión de proyectos		
G21 - Iniciativa y espíritu emprendedor		
O8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad		
O9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	32	100
Seminarios y talleres	18	100
Clases prácticas	10	100
Estudio y trabajo en grupo	38	0
Estudio y trabajo autónomo individual	52	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	25.0
Trabajos y proyectos	0.0	25.0
NIVEL 2: Proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno adquirirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto 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.</li> <li>• Capacidad para la dirección y gestión de proyectos.</li> <li>• 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.</li> <li>• Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.</li> <li>• Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</li> <li>• Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</li> <li>• Capacidad de trabajar en un entorno multidisciplinar.</li> <li>• Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Graduado en Ingeniería.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Ingeniería y las Oficinas Técnicas</li> <li>• Informes técnicos</li> <li>• Organización documental del proyecto</li> </ul>		

- Estudios previos
- Normalización y tramitación de proyectos
- El proyecto y la empresa
- Ciclo de vida del proyecto
- Dirección de proyectos
- Dirección del alcance
- Dirección de plazos y costes
- Dirección de la calidad
- Dirección de riesgos

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.

G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

G3 - Planificación y gestión del tiempo

G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua

G5 - Comprensión de textos escritos en una segunda lengua relacionados con la propia especialidad

G6 - Habilidades informáticas básicas

G7 - Habilidades de búsqueda

G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)

G10 - Capacidad crítica y autocrítica

G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

G12 - Capacidad para generar nuevas ideas

G13 - Resolución de problemas

G14 - Toma de decisiones

G15 - Trabajo en equipo

G16 - Liderazgo

G17 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia

G20 - Diseño y gestión de proyectos

G21 - Iniciativa y espíritu emprendedor

G22 - Interés por la calidad

G23 - Orientación a resultados

O4 - 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 Mecánica

O5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos

O6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

O7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas

O10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

O11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

O1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Mecánica que tengan por objeto 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

O2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia anterior.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	32	100
Seminarios y talleres	10	100
Clases prácticas	18	100
Estudio y trabajo en grupo	38	0
Estudio y trabajo autónomo individual	52	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje orientado a proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	25.0	60.0
Pruebas orales	0.0	15.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Formación Obligatoria en Tecnología Mecánica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Energía y Medioambiente		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	18
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
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los fundamentos y las aplicaciones básicas de las máquinas térmicas y de los motores térmicos, sabiéndolos aplicar a situaciones prácticas en la industria y resto de los sectores económicos, con calidad, seguridad, eficacia y criterio, empleando los mínimos recursos posibles.</li> <li>• Conocer y saber tomar las medidas necesarias para minimizar el impacto ambiental de las máquinas y motores térmicos.</li> <li>• Conocer, dominar y aplicar todos los conceptos relacionados con las máquinas y motores térmicos para mejorar su funcionamiento y sentar las bases de futuras innovaciones.</li> <li>• Desarrollar problemas y situaciones prácticas sobre los diversos procesos industriales de potencia, generación de vapor y otros relacionados con las máquinas y los motores térmicos y la adecuación a las situaciones reales más habituales.</li> <li>• Ser capaces de aplicar el uso óptimo y empleo de las máquinas y motores térmicos a las diversas situaciones, equipos, sistemas y procesos que se encontrarán en su vida profesional, tanto en la industria como en el resto de los sectores (residencial, servicios, transporte, etc.), empleando los mínimos recursos y buscando soluciones inteligentes e innovadoras, liderando el proceso y la búsqueda de soluciones, minimizando sus efectos sobre el medio ambiente.</li> <li>• Adquirir las bases para la participación multidisciplinar con criterios de liderazgo, diseño de calidad, trabajo inteligente en equipo, resolución de problemas con bases innovadoras, buscando soluciones orientadas.</li> <li>• Conocer los fundamentos y las aplicaciones básicas de las máquinas fluidomecánicas, sabiéndolos aplicar a situaciones prácticas en la industria y resto de los sectores económicos, con calidad, seguridad, eficacia y criterio, empleando los mínimos recursos posibles.</li> <li>• Conocer, dominar y aplicar todos los conceptos relacionados con las máquinas fluidomecánicas para mejorar su funcionamiento y sentar las bases de futuras innovaciones.</li> <li>• Desarrollar problemas y situaciones prácticas sobre los diversos procesos industriales de ventilación y bombeo de fluidos y la adecuación a las situaciones reales más habituales.</li> <li>• Dominar el análisis dimensional y la teoría de la semejanza y sus aplicaciones a las turbinas hidráulicas.</li> <li>• Ser capaces de aplicar el uso óptimo y empleo de las máquinas fluidomecánicas a las diversas situaciones, equipos, sistemas y procesos que se encontrarán en su vida profesional, tanto en la industria como en el resto de los sectores (residencial, servicios, transporte, etc.), empleando los mínimos recursos y buscando soluciones inteligentes e innovadoras, liderando el proceso y la búsqueda de soluciones.</li> <li>• Adquirir las bases para la participación multidisciplinar con criterios de liderazgo, diseño de calidad, trabajo inteligente en equipo, resolución de problemas con bases innovadoras, buscando soluciones orientadas.</li> <li>• Participar en el proceso de evaluación del impacto ambiental de un proyecto de ingeniería.</li> <li>• Realizar la búsqueda y análisis de la información necesaria para realizar el estudio del medio donde se instalará el proyecto.</li> <li>• Identificar los principales impactos y plantear y dimensionar las medidas correctoras en los tipos de proyectos de ingeniería más habituales.</li> <li>• Evaluar la necesidad de aplicar las tecnologías correspondientes a las MTDs a un proyecto concreto, así como ser capaz de identificar la MTD necesaria para un proyecto dado.</li> <li>• Redactar y tramitar una Autorización Ambiental Integrada</li> <li>• Conocer los mecanismos de flexibilidad del protocolo de Kioto (mecanismos de desarrollo limpio, iniciativas de aplicación conjunta, y comercio de los derechos de emisión)</li> <li>• Conocer, dominar y aplicar todos los conceptos necesarios para poder diseñar las instalaciones básicas en la industria y en la edificación.</li> <li>• Conocer, dominar y aplicar todo lo relacionado con el RITE y sus aplicaciones en el ámbito de la edificación e industria.</li> <li>• Conocer, dominar y aplicar todo lo relacionado con el Código Técnico de la Edificación (CTE) y sus aplicaciones en el ámbito de la edificación, especialmente las instalaciones térmicas, de iluminación, solares térmicas y fotovoltaicas, instalaciones de ventilación, protección contra incendios, redes de agua fría y caliente, transporte vertical y evacuación. (CTE-DB-HE, CTE-DB-HS, CTE-DB-SI, en los apartados correspondientes).</li> <li>• Tener una base sólida para poder adaptar conocimientos y sus aplicaciones sobre posteriores diseños más complejos de instalaciones y su optimización.</li> <li>• Adquirir las bases para la participación multidisciplinar con criterios de liderazgo, diseño de calidad, trabajo inteligente en equipo, resolución de problemas con bases innovadoras, buscando soluciones orientadas.</li> </ul>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las máquinas térmicas</li> <li>• Compresores volumétricos</li> <li>• Turbocompresores</li> <li>• Turbinas</li> <li>• Motores Térmicos</li> <li>• Curvas características</li> <li>• Elementos constructivos</li> <li>• Ensayos de máquinas térmicas</li> <li>• Impacto ambiental de las máquinas térmicas</li> <li>• Los motores térmicos</li> <li>• Ciclos reales de motores térmicos</li> <li>• Motores de combustión interna alternativos</li> <li>• Motores de dos y cuatro tiempos</li> <li>• Motores de encendido provocado</li> <li>• Motores de encendido por compresión</li> <li>• Sobrealimentación</li> <li>• Turbinas de gas</li> <li>• Turbinas de vapor</li> <li>• Pérdidas en motores</li> <li>• Principios básicos de cogeneración y poligeneración</li> <li>• Combustibles</li> <li>• Elementos constructivos</li> <li>• Curvas características</li> <li>• Impacto ambiental de los motores térmicos</li> <li>• Aplicaciones en la Ingeniería</li> <li>• Problemas avanzados</li> <li>• La innovación en Máquinas y Motores Térmicos.</li> <li>• Las máquinas de fluido.</li> <li>• Teoría general de las turbomáquinas.</li> </ul>	

- Las turbomáquinas hidráulicas.
- La teoría de la semejanza y sus aplicaciones.
- Semejanza en turbinas hidráulicas.
- Turbomáquinas hidráulicas de impulsión.
- Las turbinas Pelton.
- Turbomáquinas hidráulicas de reacción.
- Turbomáquinas típicas.
- Bombas rotodinámicas.
- Curvas características. Trabajo en serie y paralelo. ANPS.
- Estaciones de bombeo.
- Redes industriales complejas.
- Transitorios y problemas específicos.
- Bombas de desplazamiento positivo.
- Ventiladores.
- Instalaciones complejas.
- La cavitación y sus consecuencias. Actuaciones.
- Innovaciones en máquinas fluidomecánicas.
- Tendencias futuras.
- Marco conceptual y legal de la evaluación del impacto ambiental.
- El inventario ambiental.
- Evaluación del impacto ambiental sobre la atmósfera.
- Evaluación del impacto ambiental sobre flora, la fauna y los espacios naturales.
- Evaluación del impacto ambiental sobre la hidrología e hidrogeología.
- Evaluación del impacto ambiental sobre la geología y la geomorfología.
- Evaluación del impacto ambiental sobre el paisaje.
- Evaluación del impacto ambiental sobre el medio socioeconómico e institucional.
- Evaluación del impacto ambiental sobre el patrimonio histórico artístico.
- El control y prevención integrado de la contaminación: las Mejores Técnicas Disponibles (MTDs), los Valores Límite de Emisión y la Autorización Ambiental Integrada.
- El protocolo de Kioto.
- Instalaciones de calefacción.
- Instalaciones de refrigeración.
- Instalaciones de aire acondicionado.
- Instalaciones de agua fría. Suministro de agua.
- Instalaciones de agua caliente sanitaria.
- Instalaciones de iluminación.
- Instalaciones solares térmicas y fotovoltaicas.
- Instalaciones de salubridad. Evacuación de aguas.
- Instalaciones de ventilación híbridas y mecánicas.
- Instalaciones contra incendios.
- Instalaciones de ascensores.
- Instalaciones de montacargas.
- Instalaciones de recogida y evacuación de residuos.
- Diseño de Instalaciones Mecánicas Básicas en el ámbito de la edificación.
- Diseño de instalaciones Mecánicas Básicas en el ámbito de la Industria.
- Aplicaciones en la edificación.
- Aplicaciones en la Industria

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.

G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

G3 - Planificación y gestión del tiempo

G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua

G5 - Comprensión de textos escritos en una segunda lengua relacionados con la propia especialidad

G6 - Habilidades informáticas básicas

G7 - Habilidades de búsqueda

G8 - Capacidad de aprendizaje

G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)

G10 - Capacidad crítica y autocrítica

G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

G12 - Capacidad para generar nuevas ideas

G13 - Resolución de problemas		
G14 - Toma de decisiones		
G15 - Trabajo en equipo		
G16 - Liderazgo		
G18 - Habilidades interpersonales		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
G20 - Diseño y gestión de proyectos		
G21 - Iniciativa y espíritu emprendedor		
G22 - Interés por la calidad		
G23 - Orientación a resultados		
O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
M3 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica		
M6 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	128	100
Seminarios y talleres	62	100
Clases prácticas	46	100
Tutorías	4	100
Estudio y trabajo en grupo	150	0
Estudio y trabajo autónomo individual	210	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Técnicas de observación	0.0	20.0
Pruebas escritas	20.0	60.0
Pruebas orales	0.0	20.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	20.0
Trabajos y proyectos	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Mecánica de Medios Continuos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>



	6	6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender y aplicar los fundamentos de la teoría de la elasticidad</li> <li>Comprender los conceptos de agotamiento por plastificación y rotura y aplicar correctamente los criterios de plastificación más habituales.</li> <li>Aplicar la teoría de placas y láminas al cálculo de elementos superficiales (paredes de depósitos, muros, cubiertas)</li> <li>Calcular estructuras articuladas y de nudos rígidos</li> <li>Conocer la disposición constructiva de los distintos elementos que componen una construcción industrial</li> <li>Dimensionar las tipologías estructurales más habituales en la construcción industrial</li> <li>Aplicar la normativa general sobre estructuras y edificación recogida en el Código Técnico de la Edificación.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elasticidad tridimensional</li> <li>Criterios de fallo</li> <li>Sólidos deformables superficiales: placas y láminas de revolución</li> <li>Cálculo matricial de estructuras</li> <li>Tipología estructural de las construcciones industriales</li> <li>Normativa sobre estructuras y edificación</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G3 - Planificación y gestión del tiempo		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G8 - Capacidad de aprendizaje		
G13 - Resolución de problemas		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
M4 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales		
M5 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	64	100
Seminarios y talleres	56	100
Estudio y trabajo autónomo individual	180	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Técnicas de observación	10.0	30.0
Pruebas escritas	40.0	60.0
Pruebas orales	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería Gráfica</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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las normas de representación gráfica de los distintos elementos mecánicos y de los procesos de fabricación.</li> <li>• Interpretar correctamente los planos, estudiando las partes y el conjunto y discerniendo la función de cada componente.</li> <li>• Resolver gráficamente los problemas que se presentan en la ejecución de proyectos mecánicos.</li> <li>• Demostrar la importancia que la calidad dimensional y formal tiene tanto para la fabricación como para el funcionamiento de un producto.</li> <li>• Emplear con habilidad las técnicas más avanzadas de expresión gráfica en la representación de conjuntos en tres dimensiones.</li> <li>• Realizar los planos de cualquier proyecto industrial mecánico.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>NORMALIZACIÓN INDUSTRIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acotación: Función, fabricación, verificación.</li> <li>• Dibujo de conjuntos mecánicos y despiece: Vistas, secciones, perspectivas.</li> </ul>		

- Elementos y mecanismos de unión.
- Elementos de transmisión de movimiento y potencia; Función, montaje y desmontaje.
- Dibujo en diferentes tecnologías: máquinas, útiles e instalaciones.
- Materiales: clasificación y designación según normas. Aplicaciones. Calidad superficial, dimensional y geométrica: acotación, calibres y diseño con tolerancias.

**TÉCNICAS INFOGRÁFICAS:**

- Modelado con superficies. Modelado con sólidos. Diseño de conjuntos. Acotación.
- Visualización: texturas, iluminación, animación.
- Edición de plano pieza. Impresión y gestión de ficheros.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.

G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

G7 - Habilidades de búsqueda

G8 - Capacidad de aprendizaje

G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)

G10 - Capacidad crítica y autocrítica

G12 - Capacidad para generar nuevas ideas

G13 - Resolución de problemas

G15 - Trabajo en equipo

G17 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia

G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma

G20 - Diseño y gestión de proyectos

G21 - Iniciativa y espíritu emprendedor

G22 - Interés por la calidad

G23 - Orientación a resultados

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

M1 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	32	100
Seminarios y talleres	14	100
Clases prácticas	14	100
Estudio y trabajo en grupo	38	0
Estudio y trabajo autónomo individual	52	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Método expositivo/Lección magistral

Estudio de casos

Aprendizaje cooperativo

Resolución de ejercicios y problemas

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------

Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Fabricación y Maquinaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	12	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>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los fundamentos del Diseño de Elementos de Máquinas Mecánicas.</li> <li>• Identificar de forma clara los esfuerzos que en los diferentes escenarios de funcionamiento de una máquina que soportan los elementos de la Máquina.</li> <li>• Conocer los diferentes criterios de fallo de los elementos de Máquinas.</li> <li>• Identificar las tensiones, el material, su escenario de trabajo, para aplicar el criterio de fallo, más adecuado a cada circunstancia.</li> <li>• Conocer las máquinas-herramienta, herramientas y utillajes de los principales procesos de fabricación mecánica.</li> <li>• Conseguir aptitudes para el diseño, planificación y evaluación de procesos de fabricación de máquinas mecánicas.</li> <li>• Conocer la automatización de las máquinas-herramienta mediante técnicas de control numérico.</li> <li>• Obtener aptitudes para el planteamiento de la programación manual de máquinas-herramienta con control numérico.</li> <li>• Aprender los principales lenguajes de programación de máquinas-herramienta de control numérico.</li> <li>• Conocer a fondo los elementos que se incorporan en el entorno de la fabricación asistida por computador (CAM).</li> <li>• Conocer los elementos, tecnologías, equipos y tendencias de los sistemas CAM.</li> <li>• Ser capaz de establecer e identificar los elementos de los sistemas CAM en el sistema productivo.</li> <li>• Conocer la integración de los sistemas CAD-CAM-CAE.</li> <li>• Aprender, al menos, el manejo de un programa CAM.</li> <li>• Conocer las bases de la Metrología avanzada por ordenador y su aplicación industrial</li> <li>• Conocer los fundamentos de la Calidad y de la implantación de los sistemas normalizados de la calidad a procesos productivos.</li> <li>• Adquirir los conocimientos de todos los ensayos tanto destructivos como no destructivos empleados en la industria, y necesarios para todos los controles de calidad de los productos.</li> <li>• Comprender la variabilidad de los materiales y de los procesos de ensayo.</li> <li>• Relacionar la estructura molecular y el comportamiento de los materiales con su respuesta en las aplicaciones de ingeniería.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción y desarrollo de un proceso de diseño.</li> <li>• Fundamentos de conceptos fundamentales: esfuerzos, rigidez, deformación, consideraciones estadísticas, materiales y sus propiedades.</li> <li>• Criterios preventivos de fallo y/o de rotura, en escenarios de carga constante y cargas variables.</li> <li>• Diseño de transmisiones mecánicas: árboles/ejes de transmisión.</li> <li>• Cálculo de engranajes: descripción general, engranajes rectos, helicoidales, cónicos y engranajes de sin fin.</li> </ul>		

- Diseño y cálculo de transmisiones mecánicas con elementos flexibles: Correas de transmisión, transmisiones con cadenas, cables, ejes flexibles.
- Diseño, cálculo y ensayo de frenos y embragues.
- Cálculo de uniones atornilladas.
- Cálculo de uniones soldadas.
- Cálculo de resortes.
- Diseño y cálculo de cuñas y acoplamientos.
- Programación de máquinas-herramientas con control numérico.
- Fabricación Asistida por Ordenador (CAM)
- Metrología avanzada por computador
- Calidad y trazabilidad.
- Ensayos destructivos: Ensayos de propiedades mecánicas: estáticos (dureza, tracción, compresión, flexión, pandeo y torsión) y dinámicos (resistencia al choque, fatiga y desgaste); Ensayos de conformación: plegado, embutición, forja, cizalladura, punzonado y soldadura; Ensayos de características (análisis térmico, ensayos micrográficos, macrográficos y metalográficos)
- Ensayos no destructivos: radiográficos, ultrasónicos, por líquidos penetrantes, magnéticos.
- Tratamientos térmicos y termoquímicos.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.

G3 - Planificación y gestión del tiempo

G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua

G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)

G12 - Capacidad para generar nuevas ideas

G13 - Resolución de problemas

G14 - Toma de decisiones

G22 - Interés por la calidad

G23 - Orientación a resultados

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

M2 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas

M7 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales

M8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	96	100
Seminarios y talleres	14	100
Clases prácticas	70	100
Estudio y trabajo autónomo individual	270	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Técnicas de observación	0.0	25.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	25.0

Informes/memorias de prácticas	0.0	25.0
Trabajos y proyectos	0.0	25.0
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Optativa</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Construcción Sostenible</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	30	
<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>
18	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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá la legislación vigente referente a urbanismo industrial y será capaz de diseñar complejos industriales y proponer e interpretar estudios geotécnicos.</li> <li>• Diseñará y calculará estructuras metálicas.</li> <li>• Diseñará y calculará estructuras de hormigón armado, de hormigón pretensado y cimentaciones.</li> <li>• Conocerá, dominará y aplicará el CTE en los apartados correspondientes a instalaciones y a eficiencia energética en la edificación.</li> <li>• Conocerá y aplicará los fundamentos de Ingeniería Asistida por Ordenador en problemas de sólidos deformables, transmisión de calor, dinámica de fluidos, dinámica explícita y análisis modal.</li> <li>• Conocerá y aplicará los conceptos propios del mantenimiento industrial integral.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>- Tecnología del acero. Tipologías, acciones, hipótesis de carga y estados límite las estructuras de acero. Diseño de los elementos de acero, uniones atornilladas, uniones soldadas y resistencia al fuego.</p> <p>- Método de los Elementos Finitos (MEF). Fundamentos teóricos y aplicaciones. Discretización de elementos, condiciones de contorno, carga, funciones de desplazamientos. Respuesta de los elementos y errores. Criterios de convergencia y planteamiento de ecuaciones.</p> <p>- Tipologías y técnicas organizativas del mantenimiento. Mecanismos de fallos y fiabilidad. Gestión del Mantenimiento asistido por ordenador (GMAO).</p> <p>- Urbanismo y legislación industrial, estudio geotécnico del terreno, infraestructuras y Proyectos de construcción de complejos industriales.</p> <p>- Ahorro y eficiencia energética en la edificación. Código Técnico de la Edificación (CTE) y documentos básicos. Calificación energética, energías renovables e innovación energética en la edificación.</p> <p>- El hormigón armado, propiedades, componentes, ensayos, patologías y control de calidad. Estudio de tipologías, análisis de acciones, hipótesis de carga y estados límite. Cálculo y diseño de los elementos. Diseño de cimentaciones y muros, placas, depósitos y resistencia al fuego.</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>En el perfil en "Construcción Sostenible" se adquieren las siguientes competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• F3. Conocimientos aplicados de Ingeniería Asistida por Ordenador en problemas de sólidos deformables, transmisión de calor, dinámica de fluidos, dinámica explícita y análisis modal.</li> <li>• F4. Conocimientos aplicados de mantenimiento integral.</li> <li>• F9. Conocimientos aplicados de ingeniería simultánea.</li> <li>• F10. Conocimientos aplicados de cálculo dinámico y análisis modal.</li> <li>• F11. Conocimientos aplicados de producción integrada.</li> <li>• F12. Conocimientos aplicados de técnicas avanzadas de cálculo y diseño de máquinas.</li> </ul> <p>La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.</p> <p>Para garantizar la flexibilidad en los contenidos de los itinerarios y la adaptación a la realidad social, económica y cultural cambiante, los contenidos se podrán redefinir en los planes docentes del título según lo establecido en el procedimiento de seguimiento del plan docente del título. Asimismo, existirá la posibilidad de reconocimiento de contenidos relacionados con el itinerario.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G3 - Planificación y gestión del tiempo		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G5 - Comprensión de textos escritos en una segunda lengua relacionados con la propia especialidad		
G6 - Habilidades informáticas básicas		
G7 - Habilidades de búsqueda		
G8 - Capacidad de aprendizaje		
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)		
G10 - Capacidad crítica y autocrítica		
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas		
G13 - Resolución de problemas		
G14 - Toma de decisiones		
G15 - Trabajo en equipo		
G16 - Liderazgo		
G18 - Habilidades interpersonales		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
G20 - Diseño y gestión de proyectos		
G21 - Iniciativa y espíritu emprendedor		
G22 - Interés por la calidad		
G23 - Orientación a resultados		
O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	147	100

Seminarios y talleres	52	100
Clases prácticas	97	100
Tutorías	4	100
Estudio y trabajo en grupo	188	0
Estudio y trabajo autónomo individual	262	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	20.0
Pruebas escritas	30.0	60.0
Pruebas orales	0.0	20.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	10.0
Trabajos y proyectos	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Tecnologías de Fabricación y Máquinas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	30	
<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>
18	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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá y aplicará los fundamentos de Ingeniería Asistida por Ordenador en problemas de sólidos deformables, transmisión de calor, dinámica de fluidos, dinámica explícita y análisis modal.</li> <li>• Conocerá y aplicará los conceptos propios del mantenimiento industrial integral.</li> </ul>		



- Conocerá y aplicará los conceptos propios de la ingeniería simultánea, concibiendo y diseñando productos industriales en equipo, trabajando en red, mediante las técnicas gráficas y de simulación más avanzadas.
- Conocerá y aplicará los conceptos propios del cálculo dinámico y análisis modal, y diseñará máquinas teniendo en cuenta aspectos vibracionales y acústicos y diseñará medidas correctoras para vibraciones y ruidos.
- Conocerá y aplicará los conceptos propios de la producción integrada.
- Conocerá y aplicará técnicas avanzadas para el cálculo y diseño de máquinas.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Equilibrado de máquinas, análisis modal, cálculo dinámico y aislamiento de vibraciones. Sistemas con uno y varios grados de libertad con amortiguación y sin amortiguación. Respuesta en el dominio del tiempo y frecuencia.
- Fundamento teórico y aplicaciones del Método de los Elementos Finitos (MEF). Discretización y planteamiento de ecuaciones. Condiciones de contorno, carga, funciones de desplazamientos y criterios de convergencia. Respuesta de los elementos y errores.
- Análisis ciclo de vida (ACV) y ergonomía de productos. Ecodiseño. Especificaciones de producto. Propiedad intelectual y vigilancia tecnológica. Ingeniería concurrente y sistemas de información.
- Mecanismos de fallos y fiabilidad. Técnicas organizativas del mantenimiento preventivo y correctivo. Mantenimiento asistido por ordenador.
- Métodos avanzados de cálculo, diseño y optimización de máquinas. Sostenibilidad en el diseño de máquinas.
- Evaluación y optimización medioambiental de procesos de producción a través del Análisis de Ciclo de Vida. Planificación sistemática del layout y gestión de almacenes.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

En el perfil en "Tecnologías de Fabricación y Máquinas" se adquieren las siguientes competencias:

- F1. Conocimiento aplicado de la integración ambiental en proyectos de ingeniería.
- F2. Capacidad para calcular y diseñar instalaciones mecánicas básicas en la edificación y en la industria, de acuerdo al CTE.
- F3. Conocimientos aplicados de Ingeniería Asistida por Ordenador en problemas de sólidos deformables, transmisión de calor, dinámica de fluidos, dinámica explícita y análisis modal.
- F4. Conocimientos aplicados de mantenimiento integral.
- F5. Conocimiento y capacidad para el diseño y cálculo de estructuras metálicas.
- F6. Conocimientos aplicados de urbanismo industrial.
- F7. Conocimiento y capacidad para el diseño y cálculo de estructuras de hormigón armado y pretensado y cimentaciones.
- F8. Capacidad de conocer, dominar y aplicar el CTE en los apartados correspondientes a instalaciones y a eficiencia energética en la edificación

La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.

Para garantizar la flexibilidad en los contenidos de los itinerarios y la adaptación a la realidad social, económica y cultural cambiante, los contenidos se podrán redefinir en los planes docentes del título según lo establecido en el procedimiento de seguimiento del plan docente del título. Asimismo, existirá la posibilidad de reconocimiento de contenidos relacionados con el itinerario.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.

G3 - Planificación y gestión del tiempo

G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua

G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)

G13 - Resolución de problemas

G14 - Toma de decisiones

G17 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia

G22 - Interés por la calidad

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	126	100
Seminarios y talleres	40	100

Clases prácticas	130	100
Tutorías	4	100
Estudio y trabajo autónomo individual	450	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	25.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	25.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	25.0
Trabajos y proyectos	0.0	25.0
<b>5.5 NIVEL 1: Prácticas Externas</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Prácticas Externas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Prácticas Externas	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la realidad profesional del sector industrial mecánico.</li> <li>• Adquirir experiencia profesional para abordar con seguridad la integración en el mercado laboral.</li> <li>• Integrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos aplicándolos a un contexto real.</li> <li>• Recoger datos, interpretarlos y realizar informes técnicos.</li> <li>• Verificar la importancia del trabajo en grupo dentro de la empresa.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciación en las tareas profesionales de la Ingeniera Mecánica</li> </ul>		

- Integración de los conocimientos adquiridos hasta el momento en un entorno empresarial.
- Adquisición de experiencia en la práctica profesional y conocimiento sobre el funcionamiento de las empresas.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.

G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

G3 - Planificación y gestión del tiempo

G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua

G5 - Comprensión de textos escritos en una segunda lengua relacionados con la propia especialidad

G6 - Habilidades informáticas básicas

G7 - Habilidades de búsqueda

G8 - Capacidad de aprendizaje

G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)

G10 - Capacidad crítica y autocrítica

G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

G12 - Capacidad para generar nuevas ideas

G13 - Resolución de problemas

G14 - Toma de decisiones

G15 - Trabajo en equipo

O3 - 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

O4 - 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 Mecánica

O5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos

O6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

O7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas

O8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad

O9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones

O10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

O11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

O1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Mecánica que tengan por objeto 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

O2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia anterior.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

M1 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica

M2 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas

M3 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica

M4 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales		
M5 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales		
M6 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas		
M7 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales		
M8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad		
CI.1 - Capacidad de síntesis e integración del resto de competencias adquiridas en los estudios en la realización, presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto en el ámbito específico de la Tecnología Mecánica. Además de las citadas competencias definidas en el anexo a la Orden CIN/351/2009, se establecen específicamente para el título de Grado en Ingeniería Mecánica unas competencias correspondientes a los módulos optativos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Tutorías	3	100
Estudio y trabajo autónomo individual	30	0
Prácticas externas	117	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Estudio de casos		
Aprendizaje orientado a proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	40.0	90.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Sistemas de autoevaluación	0.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<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>LISTADO DE MENCIONES</b>
No existen datos
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será capaz de redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial.</li> <li>• Será capaz 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.</li> <li>• Será capaz de manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</li> <li>• Será capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</li> <li>• Conocerá, comprenderá y será capaz de aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.</li> </ul>
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>
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>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
La asignación concreta de los contenidos y competencias a desarrollar en las asignaturas en las que se organiza la materia se recoge en el Plan Docente del Título y se hace pública a través de la Guía del Estudiante.
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
G1 - Capacidad de análisis y síntesis.
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua
G7 - Habilidades de búsqueda
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)
G10 - Capacidad crítica y autocrítica
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas
G13 - Resolución de problemas
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma
G20 - Diseño y gestión de proyectos
G22 - Interés por la calidad
G23 - Orientación a resultados
O3 - 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
O4 - 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 Mecánica
O5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos
O6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
O7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas
O8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad
O9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones
O10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar
O11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial
O1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Mecánica que tengan por objeto 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

O2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia anterior.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CI.1 - Capacidad de síntesis e integración del resto de competencias adquiridas en los estudios en la realización, presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto en el ámbito específico de la Tecnología Mecánica. Además de las citadas competencias definidas en el anexo a la Orden CIN/351/2009, se establecen específicamente para el título de Grado en Ingeniería Mecánica unas competencias correspondientes a los módulos optativos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías	18	100
Estudio y trabajo autónomo individual	282	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Estudio de casos

Aprendizaje orientado a proyectos

Aprendizaje basado en problemas

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas orales	20.0	50.0
Trabajos y proyectos	50.0	80.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de la Rioja	Otro personal docente con contrato laboral	8,4	1,5	5,9
Universidad de la Rioja	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	23,7	1,5	14,6
Universidad de la Rioja	Profesor Contratado Doctor	8,4	8,4	10
Universidad de la Rioja	Profesor colaborador Licenciado	3,8	0	4,6
Universidad de la Rioja	Ayudante	2,3	2,3	,7
Universidad de la Rioja	Catedrático de Escuela Universitaria	3,8	3,8	4,6
Universidad de la Rioja	Catedrático de Universidad	3,8	3,8	4,6
Universidad de la Rioja	Profesor Titular de Universidad	19,8	19,8	23,8
Universidad de la Rioja	Profesor Titular de Escuela Universitaria	17,6	3,8	21,1
Universidad de la Rioja	Ayudante Doctor	4,6	4,6	5,5
Universidad de la Rioja	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	3,8	3,8	4,6
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 %
20	20	75
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La Comisión Académica de la Universidad es la responsable de establecer el conjunto de elementos a utilizar por las Comisiones Académicas de Centro para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes de las titulaciones de las que son responsables, así como de definir los criterios generales para la difusión de las conclusiones obtenidas. Estos elementos recogerán, al menos:</p>		

- Informes de rendimiento académico.
- Valoración por muestreo de los trabajos fin de estudios.
- Encuestas de satisfacción de alumnos, profesores y tutores de prácticas externas.
- Informes de inserción laboral.

Los informes de rendimiento académico e inserción laboral, así como el derivado de las encuestas de satisfacción son elaborados por la Oficina de Calidad y Evaluación de la Universidad de La Rioja, dependiente del Vicerrectorado con estas funciones. Estos informes, globales para toda la universidad, ponen a disposición de los centros información desagregada de los títulos de los que son responsables.

Tanto las encuestas de satisfacción como las de inserción laboral dirigidas a los egresados incluyen ítems relacionados con la consecución de los objetivos formativos expresados en términos de competencias.

La Comisión Académica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial es la encargada de hacer el seguimiento de estos elementos de valoración y proponer acciones con vistas a la mejora del Grado, previo informe de su Director de Estudios. Este seguimiento tiene carácter anual y forma parte del informe interno de seguimiento de la titulación.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

<b>ENLACE</b>	<a href="http://www.unirioja.es/SGIC">http://www.unirioja.es/SGIC</a>
---------------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Durante el año académico en el que se deja de impartir cada uno de los cursos y el posterior, el estudiante tendrá disponibles los horarios de tutoría de los profesores responsables de la evaluación. Asimismo, se seguirá publicando el programa de la asignatura, que mantendrá el temario impartido en el último curso. Se modificará, si es preciso, el sistema de evaluación para adaptarlo a la nueva situación sin docencia. La normativa de admisión y matrícula de la Universidad de La Rioja para el curso 2009/2010 recoge que: ¿el importe de la matrícula de las asignaturas sin derecho a docencia será el 25 por 100 de los precios de la tarifa ordinaria.¿

En el proceso de elaboración del plan docente del Grado en Ingeniería Mecánica, en el que se desarrollará el plan de estudios en asignaturas, se establecerán tablas de correspondencia entre asignaturas del título preexistente y asignaturas de la nueva titulación que le sustituye, tomando como referencia en los dos casos los contenidos, competencias y habilidades que se han desarrollado en el plan de estudios cursado y los que están previstos en el nuevo plan.

La tabla podrá contener diferentes criterios de agrupación: por asignaturas, bloques de asignaturas, materias, cursos, etc. De modo orientativo de considera las siguientes tablas de adaptación que serán concretadas y ampliadas a asignaturas por la Comisión Académica de la Escuela.

También se podrá determinar la aplicación de otras medidas complementarias necesarias para dar por superadas las asignaturas del nuevo plan de estudios. El objetivo es que los estudiantes no resulten perjudicados por el proceso de cambio.

Esta información será aplicable tanto a los estudiantes que sin finalizar los actuales estudios deseen incorporarse al nuevo estudio, como los que habiendo finalizado los estudios y obtenido el título, deseen acceder a los nuevos estudios y poder obtener el título de Grado.

**TABLA DE ADAPTACIÓN al GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA de los Estudiantes o Titulados de la Ingeniería Técnica Industrial en Mecánica (Plan 1993)**

Ingeniería Técnica Industrial en Mecánica		Grado en Ingeniería Mecánica	
Créditos	Asignaturas	Créditos	Materias
18	Matemáticas I Matemáticas II Métodos Estadísticos	18	Matemáticas
21	Física Ingeniería Térmica I Mecánica Industrial	18	Física
6	Fundamentos de Informática	6	Informática
12	Expresión Gráfica y DAO I Expresión Gráfica y DAO II	6	Expresión Gráfica
6	Administración y Producción	6	Empresa
39	Tecnología Mecánica Elasticidad y Resistencia de Materiales I Ciencia de Materiales Ingeniería Fluidomecánica Teoría de Mecanismos Ingeniería Térmica II	33	Fundamentos de ingeniería mecánica
18 (1)	Tecnología Eléctrica Automatización Industrial Control y Programación de Robots	21	Fundamentos de ingeniería eléctrica, electrónica y automática
4,5 (1)	Organización de los Sistemas Industriales	6	Organización de la producción
19,5 (1)	Motores Térmicos Instalaciones de Fluidos Elevación y Transporte Instalaciones Industriales Básicas	24	Energía y medioambiente
13,5	Elasticidad y Resistencia de Materiales II Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales	12	Mecánica de los medios continuos
4,5	Ingeniería Gráfica	6	Ingeniería Gráfica
20	Metrotecnia Máquinas Herramientas Ensayo de Materiales Diseño de Máquinas	18	Fabricación y maquinaria



25,5 (1)	Estructuras y Soldadura Arquitectura Industrial Energías renovables Ingeniería Asistida por Ordenador Tecnología de Instalaciones Industriales	30	Construcción sostenible
22,5 (1)	Ingeniería de Fabricación CAM CNC y Fabricación Ensayo de Máquinas Control y Calidad en la Ingeniería	30	Tecnologías de Fabricación y Máquinas
7,5	Oficina Técnica	6	Proyectos

### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5095000-26003799	Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Mecánica-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
16541690K	Javier	Bretón	Rodríguez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Luis de Ulloa, 20	26004	La Rioja	Logroño
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
direccion.etsii@unirioja.es	649416542	941299220	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

### 11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
73152016X	José Antonio	Caballero	López
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de La Paz, 93	26006	La Rioja	Logroño
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vice.ppid@unirioja.es	638988959	941299120	Vicerrector de Profesorado, Planificación e Innovación Docente

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Apartado 11: Anexo 1.

### 11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
73152016X	Caballero	López	José Antonio
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. de la Paz, 93	26006	La Rioja	Logroño
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vice.ppid@unirioja.es	638988959	941299120	Vicerrector de Profesorado, Planificación e Innovación Docente

## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre :** Anexo 1-2-3.pdf

**HASH SHA1 :** 6EEC52A61BCBF1BCCD5C7275262965F8B15C1D2F

**Código CSV :** 119116199826538503526630

**Ver Fichero:** Anexo 1-2-3.pdf

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

Nombre : Anexo 4.pdf

**HASH SHA1** : 32C97A87E7245760103A68953DF8BA76F30BD68D

**Código CSV** : 119116305933518647087187

Ver Fichero: Anexo 4.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

Nombre : Anexo 5.pdf

**HASH SHA1** : 4EDABABD159CF4F66CB7B5B480163F209FAAD18E

**Código CSV** : 119258779286186319562635

Ver Fichero: Anexo 5.pdf

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre :** Anexo 6.1.pdf

**HASH SHA1 :** 96A1CE985E47D0FA7DBED9CF21047B3CE8F0D10B

**Código CSV :** 117747756957314820306418

**Ver Fichero:** Anexo 6.1.pdf

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre :** Anexo 6.2.pdf

**HASH SHA1 :** 26D9332B4B44F5639E34CE9605260BFB54816F74

**Código CSV :** 117747769324643912890291

**Ver Fichero:** Anexo 6.2.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

Nombre : Anexo 7.pdf

**HASH SHA1** : 99DDDBC16A538E34B2391672AF86EB64C30579C5

**Código CSV** : 117747771248826107683029

Ver Fichero: Anexo 7.pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre :** Anexo 8.1.pdf

**HASH SHA1 :** AF078EEA0F4C22CC274A2BBC686A2BAFA8926FE8

**Código CSV :** 117747809482390156639471

**Ver Fichero:** Anexo 8.1.pdf



## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :** Anexo 10.1.pdf

**HASH SHA1 :** 0F28388899791CD39569DA703C6C3B73AED1F7DA

**Código CSV :** 117747817160538019269328

**Ver Fichero:** Anexo 10.1.pdf

## **Apartado 11: Anexo 1**

**Nombre :** Anexo 11.2.pdf

**HASH SHA1 :** 58D762F673D0147C62437190030CB5BEF9D57F2F

**Código CSV :** 117747827649529327907186

**Ver Fichero:** Anexo 11.2.pdf

