

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 Salamanca	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial	37007870	
	Escuela Politécnica Superior de Zamora	49006184	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Ingeniería Mecánica		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Salamanca			
NIVEL MECES			
2 2			
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		
María Luisa Martín Calvo	Coordinadora de Ordenación de Titulaciones		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
José Ángel Domínguez Pérez	Vicerrector de Docencia		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Francisco Martín Labajos	Director Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Patio de escuelas nº 1	37071	Salamanca	620755118
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
vic.docencia@usal.es	Salamanca		923294716



### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, 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 Orgánica 3/2018, 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 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

	En: Salamanca, AM 1 de diciembre de 2023
	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 Salamanca	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 para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad de Salamanca				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
014	Universidad de Salamanca			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

## 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
102	66	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
<b>MENCIÓN</b>	<b>CRÉDITOS OPTATIVOS</b>	
No existen datos		

## 1.3. Universidad de Salamanca

### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
37007870	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial
49006184	Escuela Politécnica Superior de Zamora

### 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
50	50	50
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
50	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	30.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	18.0	42.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/proceindice.html">http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/proceindice.html</a>		
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	

### 1.3.2. Escuela Politécnica Superior de Zamora

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
50	50	50
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
50	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	30.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	18.0	42.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/proceindice.html">http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/proceindice.html</a>		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



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>
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.
CT7 - Aptitud para la inserción profesional en ambientes diversos y con funciones variadas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.
CT9 - Desarrollo de capacidades de autonomía y creatividad, que potencien aptitudes para el desarrollo de iniciativas propias y emprender nuevos proyectos.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CB2 - 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.
CB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CB4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CB5 - 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.
CB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CC1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
CC2 - 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.



CC3 - 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.
CC4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CC5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CC6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CC7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CC8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CC9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
CC10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
CC11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
CB1 - 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.
CC12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
CC13 - Aptitud para redactar proyectos técnicos en obras y construcciones en edificios civiles (que no requieran proyecto arquitectónico) e industriales.
CC14 - Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.
CC15 - Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.
CE1 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.
CE2 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.
CE3 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.
CE4 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.
CE5 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.
CE6 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.
CE7 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.
CE8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.
CE9 - Conocimiento de la normativa en seguridad laboral, y seguridad industrial (en el sector de la construcción y en el sector de la maquinaria).
CE10 - Conocimiento aplicado de la organización de la seguridad, de las protecciones personales, instalaciones provisionales de seguridad e higiene. Seguridad en las distintas fases de construcción. Seguridad en Máquinas.
CE11 - Conocimiento del análisis de posición, cinemático y dinámico de manipuladores.
CE12 - Conocimientos y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica en la ingeniería mecánica.
CE13 - Conocimiento y capacidad sobre los procedimientos, aparatos, técnicas y materiales topográficos y constructivos y su aplicación en proyectos de construcción.
CE14 - Ampliación en los conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.
CE15 - Conocimiento y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras metálicas y de hormigón.
CE16 - Conocimiento y capacidad para diseñar uniones rígidas y semirígidas en elementos de máquinas y estructuras.

#### 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

Para ingresar en el grado en Ingeniería Mecánica no existe pruebas especiales de acceso.

##### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES



Las actuaciones se llevan a cabo a través de tres vías:

1. Apoyo psicopedagógico:
2. a. Asesoramiento individualizado a estudiantes a través de la Unidad Psicopedagógica del SOU  
b. Cursos Extraordinarios sobre: "técnicas de estudio", "Pedagogía del estudio: aprender a aprender"
3. Apoyo Social
4. a. El Servicio de Asuntos Sociales (SAS) ofrece servicios de apoyo social. <http://campus.usal.es/~sas/>  
b. El Servicio de Asuntos Sociales incluye las Unidades de: (a) atención a estudiantes con discapacidad, b) atención psicológica y salud mental; c) orientación sexual, d) Psiquiatría, Psicología Médica y Salud Mental; e) Psicoterapia Psicoanalítica; f) Atención a Trastornos de la Alimentación.
5. Orientación profesional y empleo:
6. a. Plan Estratégico de Inserción Profesional de la Universidad de Salamanca. Este programa, gestionado por el SOU.

Procedemos seguidamente a exponer con más detalle las diferentes actuaciones.

- La orientación psicopedagógica universitaria constituye un sistema de asesoramiento, apoyo, refuerzo y tratamiento, dirigido a entender de las cuestiones asociadas con el estudio y el aprendizaje, la planificación de la carrera y la orientación del perfil formativo del estudiante, y por extensión, del resto de la comunidad universitaria interesada, en orden a posibilitar conductas y tomas de decisiones adecuadas en los ámbitos mencionados.
- Esta Unidad (<http://websou.usal.es/psicoped/presenta.asp>), dependiente del SOU, es atendida por orientadores psicopedagogos. Trata de atender, mediante atención individualizada, consultas y demandas de estudiantes, profesores y padres que requieran de asistencia, consejo y orientación en materia psicopedagógica, del tipo de las que, preferentemente, se precisan a continuación:
  - Consultas de orientación y planificación general de la Carrera.
  - Demandas de asesoramiento concerniente a la formación complementaria y postgraduada, orientada a objetivos profesionales.
  - Dudas que sobrevengan de la elección de asignaturas durante la carrera, en orden a organizar convenientemente el curriculum.
  - Consultas que sobrevengan de las dificultades del estudio de las asignaturas.
  - Demandas de enseñanza de métodos, técnicas y estrategias de aprendizaje.
  - Consultas metodológicas relacionadas con la elaboración y presentación de trabajos académicos escritos y orales. Técnicas de comunicación, entrevista y reunión.
  - Consultas relacionadas con procedimientos de búsquedas de documentación bibliográfica orientadas a la formación académica.
  - Consultas metodológicas relacionadas con la dinámica preparatoria de los exámenes.
- La Unidad Psicopedagógica imparte anualmente tres ediciones de Cursos Extraordinarios centrados en: "Aprender a Aprender" y en "Técnicas de Estudio", que constituyen un complemento de apoyo y orientación de gran utilidad para todos los estudiantes.

La Unidad de Apoyo Social del Servicio de Asuntos Sociales lleva a cabo las siguientes actuaciones relacionadas con el apoyo y orientación a estudiantes: (a) información general, acerca de servicios sociales disponibles para la Comunidad Universitaria, recursos y servicios sociales de la red pública; (b) apoyo individualizado en casos de emergencia ante situaciones de desventaja social por problemas personales, familiares y/o económicos; (c) intervención y seguimiento, a través de las Unidades de Psiquiatría y Psicología para el universitario; (d) elaboración de informes sociales y valoraciones; (e) información y asesoramiento en materia de extranjería

#### a) Atención a personas con discapacidad

Esta Unidad del SAS ofrece: (a) información y orientación sobre deporte adaptado, adaptación de las PAEU, así como atención individualizada a los alumnos con discapacidad de la Universidad de Salamanca; (b) apoyo técnico: en las PAEU a alumnos mayores de 25 años y a alumnos con discapacidad; Entrega de material adaptado o ayudas técnicas (productos de apoyo) para estudiantes con discapacidad:

material de auto-calco, préstamo de equipos de Frecuencia Modulada (FM), adaptación de exámenes, pruebas de evaluación, cuestionarios de evaluación del profesorado; (c) Fomento de la Inserción laboral, en colaboración con el SOU, de estudiantes con discapacidad; (d) Intérpretes de lengua de signos: Presencia de cuatro Intérpretes de Lengua de Signos Española en las aulas; preparación de las PAEU para alumnos sordos; oferta de cursos extraordinarios adaptados para personas con discapacidad.



**b) Atención psicológica y salud mental**

Esta Unidad del SAS desarrolla Programas preventivos centrados en: Tratamientos psicoterapéuticos, en su formato individual, familia y pareja; Intervención grupal en ansiedad ante los exámenes; intervención precoz en drogodependencias, así como actuaciones relacionadas con: Diseño de página Web, con contenidos dirigidos a la prevención; Atención a demandas de información y asesoramiento en materia de drogas; Colaboración con los talleres de intervención en crisis con intoxicaciones etílicas; talleres para dejar de fumar, etc.

**c) Gabinete de orientación sexual y relaciones interpersonales**

Los temas más recurrentes de consulta en esta Unidad del SAS son: métodos anticonceptivos, embarazos no deseados, disfunciones sexuales, ITS, salud sexual y dificultades en la pareja.

**d) Psiquiatría, psicología médica y salud mental**

Esta Unidad del SAS incluye servicios de psicoterapia individual y grupal, destinada mayoritariamente a los estudiantes de la Universidad de Salamanca

**e) Psicoterapia psicoanalítica**

Esta Unidad ofrece sus servicios desde el curso académico 2007- 2008. Los pacientes, mayoritariamente alumnos, son citados semanalmente para la realización de la terapia psicoanalítica breve en sesiones de 45 minutos.

**f) Atención de trastornos de la alimentación**

Esta Unidad ofrece sus servicios desde el curso académico 2007- 2008. Los pacientes, mayoritariamente alumnos, se benefician de esta intervención psicoterapéutica ante un problema cada vez más frecuente.

Este Plan Estratégico gestionado por el SOU, comprende las siguientes actuaciones:

- (1) Impartición de Cursos extraordinarios sobre: "Búsqueda de Empleo", "Autoempleo", "Trabajo en Equipo y Habilidades de Negociación". Anualmente se realizan tres ediciones de estos cursos, que persiguen ofrecer al estudiante herramientas, competencias y conocimientos para la futura inserción profesional.
- (2) Gestión de la Bolsa de empleo no cualificado: Proporciona experiencias laborales compatibles con la realización de los estudios, a través de contratos a media jornada con empresas. Esta bolsa de empleo es complementada por la bolsa de empleo cualificado, para titulados de la Universidad de Salamanca, a la que acceden los alumnos tras su graduación.
- (3) "Preséntate a la Empresa": Formación impartida por el personal técnico del SOU destinada a entrenar en habilidades de obtención de un empleo (p.e. currículos, carta de autocandidatura, entrevistas de selección) a través de sesiones realizadas en los diferentes centros y campus de la Universidad de Salamanca.
- (4) Presentaciones-Selecciones de Empresa: El SOU gestiona la realización de procesos de selección tanto para estudiantes como para titulados de la Universidad de Salamanca.
- (5) Salón de Orientación Profesional: El año académico 2008-2009 tendrá lugar la VII Edición. El Salón cuenta con la presencia de Empresas e Instituciones de ámbito local, regional o nacional. Ofrece un apoyo adicional para el fomento de la inserción profesional de los estudiantes de la Universidad de Salamanca.

Dentro de la programación de Cursos de Verano de la Universidad de Salamanca, se oferta la realización, durante el mes de septiembre, de un "curso cero: matemáticas básicas", con el que los futuros estudiantes de nuevo ingreso pueden poner al día su perfil para adaptarse al perfil de acceso previsto en la titulación.

La ETSII y la EPSZ, en su página WEB y en colaboración con el SOU ( <http://sou.usal.es> ) pone una bolsa de empleo a disposición de todos los estudiantes. Además se remite toda esta información a todos aquellos alumnos que así lo deseen.

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

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

MÍNIMO	MÁXIMO
12	42

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

**Adjuntar Título Propio**

Ver Apartado 4: Anexo 2.



Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Normativa sobre reconocimiento y transferencia de créditos en la USAL, aprobado en Consejo de Gobierno el 27/1/2011 ( <http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/proceindice.html>):

Preámbulo

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE 30/10/2007), modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio (BOE 3/7/2010), por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, indica en su artículo 6 que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

La Universidad de Salamanca, para dar cumplimiento al mencionado precepto, aprobó en el Consejo de Gobierno del 4 de mayo de 2009 un primer reglamento al respecto de aplicación a los estudios universitarios oficiales de Grado, Máster Universitario y Doctorado. Ante la exigencia de adaptar dicho reglamento al cumplimiento de las modificaciones que en materia de reconocimiento y transferencia de créditos recoge el RD 861/2010, así como la necesidad de recoger las sugerencias de mejora recibidas de la experiencia de su aplicación, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca ha aprobado la presente normativa actualizada.

Capítulo I. Reconocimiento de créditos

Artículo 1. Definición del reconocimiento de créditos.

1.1. Se entiende por reconocimiento la aceptación por la Universidad de Salamanca de los créditos que, habiendo sido obtenidos en enseñanzas oficiales en la misma u otra universidad, o cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias 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 (BOE 21/12/2001), son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en la Universidad de Salamanca a efectos de la obtención de un título oficial. A partir de ese reconocimiento, el número de créditos que resten por superar en la titulación de destino deberá disminuir en la misma cantidad que el número de créditos reconocidos.

1.2. También se podrá reconocer en forma de créditos, que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que ésta esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

1.3. En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado o de fin de máster.

Artículo 2. Referencia al reconocimiento en los planes de estudio y limitaciones.

2.1. Las memorias verificadas de los planes de estudio, o sus correspondientes modificaciones, incluirán en su epígrafe dedicado al Reconocimiento y Transferencia de créditos, la referencia a la presente normativa.

2.2. Así mismo, se podrán incluir en el citado epígrafe otras normas complementarias en relación con el reconocimiento de créditos en el título en cuestión, incluyendo en su caso limitaciones adicionales, siempre que se ajusten a la legislación vigente y a la normativa al respecto de la Universidad de Salamanca.

Artículo 3. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas universitarias oficiales de ciclo de Grado.

3.1. Se podrán reconocer créditos entre planes de estudio conducentes a títulos oficiales de ciclo de grado, incluyendo los cursados en Diplomaturas, Ingenierías Técnicas, Arquitecturas Técnicas, Licenciaturas, Ingenierías y Arquitecturas. Este reconocimiento tendrá en cuenta, en su caso, lo descrito en los procedimientos de adaptación recogidos en las memorias de los planes de estudios verificados.

3.2. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento (Artes y Humanidades; Ciencias; Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas; e Ingeniería y Arquitectura), se reconocerán al menos 36 créditos si se tiene superadas las materias de formación básica de dicha rama. Cuando el número de créditos superados por el estudiante en materias de formación básica sea inferior a 36, se le podrá reconocer un número de créditos equivalente al que aporta.

3.3. Además se reconocerán la totalidad de los créditos de formación básica cursados en materias correspondientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder, indistintamente de que hayan sido estudiadas en titulaciones de la misma o de diferente rama de conocimiento. La asignación de los créditos reconocidos se hará en términos de materias de formación básica, del plan de estudios al que se accede, que el estudiante no cursará.



3.4. El resto de los créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos previstos en el plan de estudios del Grado al que se accede y las competencias y conocimientos adquiridos bien en las restantes asignaturas o en otras enseñanzas cursadas por el estudiante, o bien asociados a una previa experiencia profesional. También se podrán reconocer las competencias y conocimientos que tengan carácter transversal.

Artículo. 4. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas universitarias oficiales de ciclo de Máster.

4.1. Se podrán reconocer créditos entre planes de estudio de nivel de máster universitario, incluyendo los superados en segundos ciclos de Licenciaturas, Ingenierías y Arquitecturas que hayan derivado en másteres universitarios, así como los obtenidos en enseñanzas oficiales de doctorado reguladas por normativas anteriores al Real Decreto 1393/2007. Este reconocimiento tendrá en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del título de Máster Universitario que se quiera cursar.

4.2. En el caso de títulos oficiales de Máster Universitario que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas para los que las autoridades educativas hayan establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos, materias o asignaturas definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

Artículo 5. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad.

5.1. Los estudiantes de la Universidad de Salamanca que participen en programas movilidad nacional o internacional, regulados por las normativas al respecto de la Universidad de Salamanca, deberán conocer con anterioridad a su incorporación a la universidad de destino, mediante el correspondiente contrato de estudios, las asignaturas que van a ser reconocidas académicamente en el plan de estudios de la titulación que cursa en la Universidad de Salamanca.

5.2. Los estudiantes tendrán asignado un tutor docente, con el que habrán de elaborar el contrato de estudios que corresponda al programa de movilidad, nacional o internacional. En dicho contrato de estudios quedarán reflejadas las actividades académicas que se desarrollarán en la universidad de destino y su correspondencia con las de la Universidad de Salamanca, así como la valoración, en su caso, en créditos europeos.

5.3. Para el reconocimiento de competencias y de conocimientos se atenderá al valor formativo conjunto de las actividades académicas desarrolladas y a las competencias adquiridas, todas ellas debidamente certificadas, y no se atenderá a la identidad entre asignaturas y programas.

5.4. Las actividades académicas realizadas en la universidad de destino serán reconocidas e incorporadas al expediente del estudiante en la Universidad de Salamanca una vez terminada su estancia o, en todo caso, al final del curso académico correspondiente, con las calificaciones obtenidas en cada caso. A tal efecto, la Universidad de Salamanca establecerá tablas de correspondencia de las calificaciones académicas en cada convenio bilateral de movilidad.

5.5. Los programas de movilidad en que haya participado un estudiante y sus resultados académicos, así como las actividades que no formen parte del contrato de estudios y sean acreditadas por la universidad de destino, serán transferidos al Suplemento Europeo al Título.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales.

6.1. Se podrán reconocer créditos en las titulaciones oficiales a partir de la experiencia profesional y laboral adquirida por el estudiante con carácter previo a los estudios universitarios oficiales correspondientes. Para ello será necesario acreditar debidamente que dicha experiencia está relacionada con las competencias inherentes al título oficial en cuestión, y se tendrá en cuenta la adecuación de la actividad laboral y profesional realizada a la capacitación profesional del título. Además 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.

6.2. Se podrán reconocer créditos por actividades de formación permanente realizadas por titulados y profesionales, vinculadas al puesto de trabajo o facilitadoras del reciclaje profesional, realizadas en cursos de formación continua, en títulos propios de universidades españolas o en títulos no oficiales de universidades extranjeras. 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 título oficial en el que se quieran reconocer.

6.3. 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% del total de créditos del plan de estudios. El reconoci-



miento 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.

6.4. No obstante lo anterior, se podrán reconocer excepcionalmente créditos en un título oficial en un porcentaje mayor si éstos son procedentes de un título propio de la Universidad de Salamanca que se haya extinguido o sustituido por el título oficial en cuestión, y siempre que este reconocimiento conste en la memoria del plan de estudios del título oficial que haya sido verificada y autorizada su implantación. La asignación de estos créditos tendrá en cuenta los criterios descritos en la memoria del título oficial aprobado.

Artículo 7. Reconocimiento de créditos en enseñanzas universitarias de grado por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

7.1. Los estudiantes de enseñanzas universitarias de grado de la Universidad de Salamanca podrán obtener el reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A efectos de lo anterior, el plan de estudios deberá contemplar la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos ECTS sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades.

7.2. Las actividades universitarias susceptibles de este reconocimiento de créditos deberán estar descritas en un Catálogo de Actividades que deberá ser aprobado, antes de comenzar cada curso académico, por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca, siendo incorporadas como Anexo a esta normativa.

7.3. Ese Catálogo de Actividades incluirá una descripción precisa de las actividades por las cuales se reconocen créditos, especificando el número máximo de créditos a reconocer por cada actividad y los requisitos para obtener el reconocimiento.

7.4. El número de créditos reconocido por estas actividades se minorará del número de créditos exigidos en la titulación, siguiendo lo establecido en la memoria verificada del correspondiente plan de estudios. En el caso que la memoria verificada no contemple esta circunstancia, la asignación se hará en materias optativas del título, y en su defecto, a alguna materia de carácter transversal o, en último caso, de formación básica u obligatoria

7.5. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación académica de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Artículo 8. Reconocimiento de créditos en enseñanzas universitarias de grado a partir de enseñanzas superiores no universitarias.

Se podrán reconocer créditos en las titulaciones oficiales de Grado, por enseñanzas superiores oficiales no universitarias, teniendo en cuenta las exigencias que a este respecto establezcan el Ministerio de Educación, la Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o la Agencia para la Calidad del sistema Universitario de Castilla y León, en los términos que recojan la memoria verificada del plan de estudios en cuestión, en el marco del convenio específico que la Universidad de Salamanca establezca con la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

Artículo 9. Efectos del reconocimiento de créditos.

9.1. En el proceso de reconocimiento quedarán reflejados de forma explícita el número y tipo de créditos ECTS (de formación básica, obligatorios, optativos, prácticas externas) que se le reconocen al estudiante, así como las asignaturas que el estudiante no deberá cursar en consecuencia de ese reconocimiento. Se entenderá en este caso que las competencias de esas asignaturas ya han sido adquiridas y no serán susceptibles de nueva evaluación.

9.2. En el expediente del estudiante figurará la descripción de las actividades que han sido objeto de reconocimiento, y en el caso de tratarse de asignaturas superadas en otros planes de estudio, se reflejarán con su descripción y calificación correspondiente en origen.

9.3. Para el posterior cómputo de la media y ponderación del expediente, la Universidad de Salamanca se atenderá a lo establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional (BOE 18/9/2003), en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título (BOE 11/9/2003), y en el Real Decreto 1002/2010, de 5 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales, o en las normas que los sustituyan.

Capítulo II. Transferencia de créditos

Artículo 10. Definición y efectos de la transferencia de créditos.

10.1. La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cur-



sadas con anterioridad, en ésta u otra universidad, que no hayan conducido a la finalización de sus estudios con la consiguiente obtención de un título oficial.

10.2. Los créditos de asignaturas previamente superadas por el estudiante, en enseñanzas universitarias no concluidas y que no puedan ser objeto de reconocimiento, serán transferidos a su expediente en los estudios a los que ha accedido con la descripción y calificación de origen, reflejándose en los documentos académicos oficiales acreditativos de los estudios seguidos por el mismo, así como en el Suplemento Europeo al Título.

### Capítulo III. Procedimiento para el reconocimiento y la transferencia de créditos

#### Artículo 11. Órganos competentes para el reconocimiento y la transferencia de créditos.

Los órganos competentes en la Universidad de Salamanca para actuar en el ámbito de del reconocimiento y la transferencia de créditos son:

- a) La Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad.
- b) Una Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de cada uno de los títulos oficiales de la Universidad de Salamanca, en adelante COTRARET, que se constituirá a tal efecto.

#### Artículo 12. Funciones de la Comisión de Docencia en materia de reconocimiento y transferencia de créditos.

12.1 Son funciones de la Comisión de Docencia, en materia de reconocimiento y transferencia de créditos, las siguientes:

- a) Coordinar los criterios de actuación de las COTRARET con el fin de que se garantice la aplicación de criterios uniformes.
- b) Resolver los recursos planteados ante las COTRARET.
- c) Pronunciarse sobre aquellas situaciones para las que sea particularmente consultada por las COTRARET.
- d) Resolver las propuestas de reconocimiento informadas por las COTRARET.

12.2. Desde la Comisión de Docencia se actuará para que los procedimientos de transferencia y reconocimiento de créditos sean conocidos por todos los estudiantes desde el mismo momento en el que inician sus estudios universitarios.

12.3. En coordinación con la Unidad de Evaluación de la Calidad y con los Servicios de Gestión Académica y de Doctorado, Posgrado y Formación Continua, la Comisión de Docencia realizará un informe anual sobre el funcionamiento de las COTRARET y sobre sus posibles mejoras.

#### Artículo 13. Composición y funciones de las COTRARET.

13.1. El órgano académico responsable de un título oficial (Facultad, Escuela, Departamento o Instituto) se constituirá una COTRARET por cada título en cuestión, compuesta por, al menos, cuatro miembros. En el caso de los grados, los integrantes de la COTRARET serán el coordinador/a del (los) Programa(s) de Movilidad (Erasmus o SLCUE); los otros tres miembros serán elegidos por la Junta de Facultad/Escuela, siendo uno miembro del profesorado de la titulación adscrito a la Escuela/Facultad, otro un representante de los estudiantes de la titulación, y otro un miembro del PAS. En el caso de los títulos oficiales de Máster Universitario o Doctorado, la elección de los integrantes de la COTRARET la realizará la Comisión Académica, siendo tres profesores del título, uno de los cuales deberá ser el encargado de la gestión de la movilidad de los estudiantes, y el otro un estudiante.

13.2. Los órganos académicos responsables de los títulos oficiales podrán ampliar el número de miembros de estas Comisiones, así como hacer coincidir la composición de varias COTRARET dependientes del mismo órgano.

13.3. Los miembros de las COTRARET se renovarán cada dos años, menos el representante de los estudiantes que lo hará anualmente. En caso de no haber candidato de los estudiantes en el órgano académico responsable de la titulación, éste será propuesto de entre los miembros de la Delegación de Estudiantes del centro o de tercer ciclo.

13.4. Las COTRARET deberán reunirse al menos una vez cada curso académico, celebrando cuantas reuniones adicionales se consideren necesarias. De todas las reuniones se levantará el acta correspondiente.

13.5. Son funciones de cada COTRARET

- a) Realizar propuestas de reconocimiento y transferencia de créditos a partir de las solicitudes al respecto presentadas por los estudiantes de la titulación.



b) Elevar a la Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad, las propuestas de reconocimiento.

c) Resolver las propuestas de transferencia.

13.6. Cuando una COTRARET lo estime conveniente, por la especial complejidad del reconocimiento de créditos, podrá solicitar el asesoramiento de especialistas en la materia, sin que en ningún caso su parecer sea vinculante.

13.7. En el ejercicio de sus funciones las COTRARET emplearán criterios basados en el análisis de los resultados del aprendizaje y las competencias a adquirir por los estudiantes, aplicando el concepto de European Credit Transfer System (ECTS) como instrumento para incrementar la movilidad tanto internacional como dentro de España o de la misma Universidad de Salamanca.

Artículo 14. Solicitudes y actuaciones para el reconocimiento y transferencia de créditos.

14.1. Los expedientes de reconocimiento y transferencia de créditos se tramitarán a solicitud del estudiante interesado, quién deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico, indicando la/s asignatura/s de la titulación de destino que considera no deben cursar en consecuencia del reconocimiento.

14.2. Las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos tendrán su origen en actividades realizadas o asignaturas realmente cursadas y superadas; en el caso de asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas, se hará el reconocimiento sobre la asignatura de origen.

14.3. El Servicio de Gestión Académica y el Servicio de Doctorado, Posgrado y Formación Continua de la Universidad fijarán el modelo de solicitud y la documentación que se ha de acompañar a la misma.

14.4. Las solicitudes se presentarán en la secretaría del centro en que haya realizado su matrícula el estudiante, en los plazos que se establezcan al efecto, que en general coincidirán con los plazos de matrícula.

14.5. Corresponderá a la COTRARET del título en cuestión elevar a la Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad la propuesta de reconocimiento y transferencia, en la que relacionará, según el modelo del Anexo a esta normativa, los créditos reconocidos y las asignaturas que el estudiante no deberá cursar en consecuencia del reconocimiento, así como los créditos transferidos que serán aquellos que hayan sido obtenidos con anterioridad en enseñanzas oficiales, en ésta u otra universidad, y no hayan sido objeto de reconocimiento.

14.6. Cualquier denegación de solicitud de reconocimiento de créditos deberá ser debidamente motivada.

14.7. La Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno, resolverá las propuestas de reconocimiento y transferencia informadas por las COTRARET, y dará traslado de su resolución a la secretaría del centro en que haya realizado su matrícula el estudiante, para que se proceda a realizar la correspondiente anotación en su expediente.

Artículo 15. Anotación en el expediente académico.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, conllevarán el previo abono de los precios públicos que en cada caso establezca la Comunidad Autónoma en la correspondiente norma reguladora, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en su Suplemento Europeo al Título.

Capítulo IV. Disposiciones finales, transitorias y derogatorias

Disposición transitoria única. Reconocimiento de créditos de una titulación regulada según normativas anteriores al R.D. 1393/2007 por adaptación a un título de Grado.

1. Los estudiantes que hayan comenzado estudios conforme a sistemas universitarios anteriores al R.D. 1393/2007, modificado por R.D. 861/2010, podrán acceder a las enseñanzas de grado previa admisión por la Universidad de Salamanca conforme a su normativa reguladora y según lo previsto en el artículo 3 de esta normativa.

2. En caso de extinción de una titulación diseñada conforme a sistemas universitarios anteriores por implantación de un nuevo título de Grado, la adaptación del estudiante al plan de estudios de Grado implicará el reconocimiento de créditos superados en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de Grado. Cuando tales competencias y conocimientos no estén explicitados o no puedan deducirse se tomarán como referencia el número de créditos y/o los contenidos de las asignaturas cursadas.

3. Igualmente se procederá al reconocimiento de las asignaturas cursadas que tengan carácter transversal.



4. Para facilitar el reconocimiento, los planes de estudios conducentes a títulos de Grado contendrán una tabla de correspondencia en la que se relacionarán los conocimientos de las asignaturas del plan o planes de estudios en extinción con sus competencias equivalentes que deben alcanzarse en el plan de estudios de la titulación de Grado.

5. En los procesos de adaptación de estudiantes de los actuales planes de estudio a los nuevos planes de los títulos de Grado deberá garantizarse que la situación académica de aquellos no resulte perjudicada.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

Con la entrada en vigor de esta normativa se deroga el Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Salamanca, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad en su sesión de 4 de mayo de 2009.

Disposición final única. Entrada en vigor.

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca y serán de aplicación a los títulos regulados por el R.D. 1393/2007, modificado por el R.D. 861/2010.

Anexo

CATALOGO DE ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS CULTURALES, DEPORTIVAS, DE REPRESENTACION ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACION POR LAS QUE SE RECONOCEN CRÉDITOS ECTS EN TITULACIONES DE GRADO

(Actualizado cada curso académico, para 2010-2011 ha sido aprobado por el Consejo de Gobierno de 27 de Julio de 2010)

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, contemplan entre las "Directrices para el diseño de títulos de Graduado" (artículo 12, apartado 8):

De acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A efectos de lo anterior, el plan de estudios deberá contemplar la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades.

A su vez, la "Normativa sobre reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Salamanca (aprobada por Consejo de Gobierno de 27 de enero de 2011), prescribe en su artículo 7 "Reconocimiento de créditos en enseñanzas universitarias de grado por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación", la aprobación anual de un Catálogo de Actividades susceptibles de tal reconocimiento.

En aplicación de todo ello, para el curso 2010-2011 las actividades que serán objeto de tal reconocimiento serán las que se indican a continuación, hayan sido o no realizadas en la Universidad de Salamanca.

#### I. ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS CULTURALES

I.1. Haber formado parte activa de alguna **asociación cultural universitaria debidamente reconocida**. El estudiante podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Presidencia de su Asociación y con el visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.

I.2. Haber formado parte activa de alguna **agrupación musical universitaria debidamente reconocida**. El estudiante podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Dirección del Servicio de Actividades Culturales y con el visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.

I.3. Haber formado parte activa de las **actividades culturales y deportivas organizadas en las Residencias Universitarias de la Universidad de Salamanca**. El estudiante podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Dirección del Servicio de Colegios Mayores y Residencias y con el visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.



I.4. Haber expuesto en la Sala Permanente de Arte Experimental. El estudiante que haya expuesto en dicha Sala y así lo desee, podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Dirección del Servicio de Actividades Culturales y con el visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes, y otro igualmente detallado y favorable del Decanato/Dirección de la Facultad de procedencia. Los informes siempre deben ser emitidos a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.

I.5. Haber sido seleccionado u obtenido una mención en algún concurso cultural organizado por la Universidad de Salamanca, siempre y cuando en la convocatoria del concurso se especifique un número de créditos por la participación y obtención de mención en dicho concurso.

## II. ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS DEPORTIVAS

II.1. Haber sido considerado por el Consejo Superior de Deportes como deportista ADO (Asociación de Deportes Olímpicos), DAN (Deportista de Alto Nivel) y/o haber participado con la Selección Nacional.

II.2 Haber alcanzado resultados reseñables en representación de la Universidad de Salamanca en los Campeonatos de España Universitarios, Campeonatos de España Absolutos, en las competiciones federadas, en el Trofeo Rector de Castilla y León y liga Autonómica, Trofeo Rector de la Universidad de Salamanca o por tener licencia federada en alguna de las secciones del Club Deportivo de la Universidad de Salamanca.

II.3. El reconocimiento de créditos ECTS por actividades universitarias deportivas se articula a través del **Programa Mercurialis** de apoyo al universitario. Los estudiantes que lo deseen podrán solicitar a través de este programa diferentes premios e incentivos en función de los méritos deportivos alcanzados, presentando para ello la correspondiente solicitud en tiempo y forma. Desde el Servicio de Educación Física y Deportes se propondrá la concesión de los créditos ECTS para su resolución al Jurado del Programa Mercurialis, que en caso afirmativo elevará las propuestas de concesión de créditos al Vicerrectorado de Docencia una vez finalizado el curso académico a que se refiere la solicitud.

## III. ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS DE REPRESENTACION ESTUDIANTIL

III.1. Haber formado parte activa de la **Delegación de Estudiantes** del Centro al que pertenecen o de la Delegación de Máster, Doctorado y Títulos Propios, y haber desempeñado de forma significativa actividades representativas, culturales o participativas con sus compañeros, o haber desempeñado funciones de **representación en la Junta de Centro y comisiones delegadas, o en el Consejo de un Departamento o Instituto Universitario** del que reciba docencia, o haber sido **miembro de la Comisión de Garantía de Calidad de un título oficial de Grado, Máster o Doctor**. El estudiante que lo desee, y se encuentre en alguna de las circunstancias reseñadas, podrá solicitar el reconocimiento de un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable del Decanato/Dirección del Centro (en su caso de la Dirección del Departamento o Instituto Universitario), y otro igualmente detallado y favorable de la Presidencia de la Delegación de Estudiantes del Centro o de la Delegación de Máster, Doctorado y Títulos Propios, y con el visto bueno de un miembro de la Junta Directiva del Consejo de Delegaciones, todos de la Universidad de Salamanca. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.

III.2. Haber formado parte activa de alguna de las **Asociaciones de Estudiantes reconocidas** por el Consejo de Asociaciones de la Universidad de Salamanca, y que demuestren haber incentivado el asociacionismo entre sus compañeros. El estudiante que lo desee, y se encuentre en alguna de esas circunstancias, podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Presidencia de su Asociación y con el visto bueno de la Presidencia del Consejo de Asociaciones de la Universidad de Salamanca. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.

III.3. Haber formado parte activa, como representantes, en el **Claustro, Consejo de Gobierno, Comisión Permanente u otras Comisiones Delegadas de Consejo de Gobierno** de la Universidad de Salamanca. El estudiante que lo desee, y se encuentre en alguna de esas circunstancias, podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Secretaría General que demuestre una correcta participación del estudiante en los mencionados órganos de gobierno de la Universidad de Salamanca, y otro igualmente detallado y favorable de la Presidencia de la Delegación de Estudiantes del Centro o de la Delegación de Máster, Doctorado y Títulos Propios, y con el visto bueno de un miembro de la Junta Directiva del Consejo de Delegaciones, todos de la Universidad de Salamanca. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.



#### IV. ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS SOLIDARIAS

IV.1. Haber formado parte activa de alguna **Organización No Gubernamental (ONG)** que desarrolle actividades relacionadas con la solidaridad, y que con antelación haya firmado un convenio con la Universidad en el que, al menos, quede constancia de la voluntad de colaborar en la formación de estudiantes facilitándoles los servicios e integración suficientes, así como de extender el oportuno informe cuando le fuera solicitado. A este respecto se hará público el listado actualizado de ONGs que colaboran con la Universidad de Salamanca en este programa. El estudiante que lo desee y que se encuentre en alguna de esas circunstancias, podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable del representante legal de la ONG, y con el visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.

IV.2. Haber participado en **actividades de voluntariado** reconocidas por la USAL. El estudiante que haya realizado dichas actividades, y lo desee, podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Dirección del Servicio de Asuntos Sociales y con el Visto Bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.

#### V. ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS DE COOPERACION

V.1. Haber participado de forma continuada en las **actividades de acogida y captación** (charlas en IES, Jornadas de Puertas Abiertas, Feria de Bienvenida, Jornadas de Acogida, etc.) y coordinadas por el Servicio de Orientación al Universitario. El estudiante que haya realizado estas actividades, y que así lo desee, podrá solicitar el reconocimiento de créditos ECTS por la labor realizada. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Dirección del Servicio de Orientación al Universitario que mencione expresamente el número estimado de horas de trabajo que el estudiante ha invertido en la actividad de acogida o captación de alumnos. El número de créditos ECTS a reconocer dependerá de la carga de trabajo realizada y se calculará a razón de 1 ECTS por cada 25 horas de trabajo, siempre con un máximo de 3 ECTS por cada curso académico. Será necesario también un visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.

V.2. Haber participado en el **Programa Mentor** de su Facultad como "estudiante mentor". El estudiante que haya realizado estas actividades de tutorización, y que así lo desee, podrá solicitar el reconocimiento de créditos ECTS por la labor realizada. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Presidencia de la Delegación o, en su caso, de la Presidencia de la Comisión reguladora del Programa Mentor que, en todo caso, pertenecerá a la Delegación de Estudiantes, que mencione expresamente el número estimado de horas de trabajo que el estudiante ha invertido en su actividad como mentor, incluyendo todos los aspectos: formación como mentor, sesiones de tutorías con los alumnos mentorizados, etc. El número de créditos ECTS a reconocer se calculará a razón de 1 ECTS por cada 25 horas de trabajo, siempre con un máximo de 3 ECTS por cada curso académico. Será necesario también un visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.

#### 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

NÚMERO DE CRÉDITOS	60
--------------------	----

##### 4.5. Curso de adaptación para titulados.

Los alumnos en posesión del título de Ingeniero Técnico Mecánico que quieran cursar el itinerario formativo de homologación al Grado en Ingeniería Mecánica deberán matricular los 60 créditos del plan de adaptación. A continuación se detallan la información de los apartados de la Memoria que tienen que ver con el diseño curricular del curso de adaptación, así como los criterios y las condiciones de acceso a dicho curso.

Como se recoge en el apartado 4.5.3 relativo a los módulos específicos para titulados de ordenaciones anteriores, la propuesta del Curso de Adaptación está basado en dos principios:

1.- Las tablas de equivalencia para cambio de plan de estudios de los actuales estudiantes de Ingeniería Técnica Industrial que se incorporen a los nuevos estudios DE Grado.

Este principio, se basa en la tabla 10.2. El curso propuesto considera, junto con las asignaturas allí propuestas, las competencias que se adquieren cursando las asignaturas en las que se han articulado las diferentes materias.

La realización de un curso único, que se ha de adecuar a distintas situaciones de acceso: distinto plan de estudios, titulados de distintas universidades, duraciones variables de planes de estudio, etc., han aconsejado el diseño de un curso con las materias que aseguren la adquisición de las competencias "no aseguradas", basándose en la troncalidad de los distintos planes y coordinado con las asignaturas de la tabla 10.2.

En la propuesta se ha considerado que el desarrollo profesional de los titulados a los que va dirigido el curso, basado en las atribuciones profesionales recogidos en los artículos 1º, 2º.1 y 2º.4 de la Ley 12/1986 de 1 de abril de



atribuciones profesionales, puede llevar aparejado el desarrollo de destrezas y habilidades que son la base de las competencias proporcionadas por las materias básicas y comunes a la rama industrial, por lo que se entiende que las competencias, allí contenidas, es más aconsejable relacionarlas con materias que con asignaturas. Como consecuencia de la evolución de los planes de estudios, las competencias actualmente exigibles se han adquirido mediante el seguimiento de diversas asignaturas que, salvo para el plan vigente de Ingeniería Técnica Industrial, no se ajustan exactamente a la tabla 10.2, mientras que su inclusión como materia con los contenidos esenciales que garanticen las competencias de la Orden CIN 351/2009, de 9 de febrero, permiten abordar de manera satisfactoria lo recogido en la tabla 10.2, evitando agravio comparativo entre los que accedan al Grado en Ingeniería Mecánica por esta vía y los que lo hagan por cambio de plan de estudio.

2.- Se han estudiado los títulos de Ingeniero Técnico en sus distintas ediciones o planes. Para la realización de este estudio se han considerado los planes de estudio:

Ingeniero Técnico Mecánico. B.O.E. 24-12-1976.

Construcción de Maquinaria.

Estructuras e Instalaciones Industriales.

Ingeniero Técnico en Mecánica. B.O.E. 26-01-1991.

Construcción de Maquinaria.

Estructuras e Instalaciones Industriales.

Ingeniería Técnica Industrial. Especialidad Mecánica. B.O.E. 05-02-1991.

Construcción de Maquinaria.

Ingeniería Técnica Industrial. Especialidad Mecánica. B.O.E. 28-01-1997.

Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Mecánica. B.O.E. 17-07-2001. Obtención del título anterior a 2010.

Se ha utilizado la troncalidad de estos planes de estudio y se ha realizado una equivalencia entre los descriptores (planes antiguos) y las competencias (Grado en Ingeniería Mecánica). En la tabla que se incluye en el apartado 4.5.2., se pueden ver cuáles son las competencias no aseguradas (no necesariamente no adquiridas, pues mediante ampliación de formación mediante asignaturas optativas, o cualquier otra vía, el estudiante podría haber adquirido la competencia), base para la elaboración del Curso de Adaptación, buscando siempre la situación más desfavorable dado que siempre existe la posibilidad de reconocimiento de créditos y aquellos casos en los que la competencia esté demostrada.

Un estudio de los distintos planes de Ingeniero Técnico, especialmente del vigente en proceso de extinción, pone de manifiesto, que aquellas competencias, cuya adquisición no está asegurada, son las que se desarrollan en las materias incluidas en el curso de adaptación, de acuerdo con la Orden CIN 351/2009, de 9 de febrero.

#### 4.5.1 Procedimiento específico para titulados de la anterior ordenación.

- Titulados a los que se aplica esta continuidad de estudios.

En el apartado 10 de esta la memoria se contempla el proceso de reconocimiento y transferencia de créditos de los actuales estudiantes de Ingeniería Técnica Industrial a Grado en Ingeniería Mecánica.

No obstante, atendiendo a las recomendaciones del Ministerio según el informe sobre el acceso a títulos oficiales de grado desde los de diplomado, arquitecto técnico e ingeniero técnico correspondientes a la anterior ordenación (20/11/2009) y a la realidad existente de un gran número de profesionales de Ingeniero Técnico por los distintos planes, debido a las nuevas necesidades sociales y a su deseo de promoción profesional, la homologación de sus títulos a Grados y en tanto en cuanto se produzcan dos circunstancias fundamentales:

- La definición por parte del Ministerio del reconocimiento y transferencia en forma de créditos ECTS de la experiencia profesional o de formación continua recibida a lo largo de la vida.
- La total implantación del plan de estudios en un periodo no inferior a tres años que daría lugar a la incorporación de alumnos según la tabla del punto 10.

Se plantea el reconocimiento y transferencia de créditos de cada Ingeniero Técnico en un número no inferior a 180 ECTS, con lo cual quedaría pendiente de realizar 60 ECTS. Estos créditos, hasta que no esté totalmente implantado el título de grado que se presenta en esta memoria, se impartirán en forma de itinerario elaborado con este propósito donde se recogen las materias que contengan las competencias no adquiridas por los títulos de In-



geniero Técnico en sus distintas ediciones o planes. Para la realización de este estudio se han considerado los planes de estudio que ambas escuelas han tenido:

- Ingeniero Técnico Mecánico. B.O.E. 24-12-1976.
- Construcción de Maquinaria.
- Estructuras e Instalaciones Industriales.
- Ingeniero Técnico en Mecánica. B.O.E. 26-01-1991.
- Construcción de Maquinaria.
- Estructuras e Instalaciones Industriales.
- Ingeniería Técnica Industrial. Especialidad Mecánica. B.O.E. 05-02-1991.
- Construcción de Maquinaria.
- Ingeniería Técnica Industrial. Especialidad Mecánica. B.O.E. 28-01-1997.
- Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Mecánica. B.O.E. 17-07-2001. Obtención del título anterior a 2010.

- Número de titulados que se admiten cada curso

Se ofertarán 100 plazas para los alumnos que soliciten el itinerario formativo para la adaptación de Ingeniero Técnico Mecánico a Graduado en Ingeniería Mecánica. Número de titulados que se admiten cada curso: 100.

- Procedimiento, selección y matrícula

El procedimiento a seguir para el acceso a estos estudios, será la presentación de una instancia al Director/a del Centro adjuntando documentación acreditativa de la titulación de origen, y solicitud de reconocimiento de créditos. La selección del alumno, en su caso, se realizará mediante baremo del expediente de la titulación de origen. A igualdad de expediente se seleccionará aquel que cursara sus estudios en la USAL.

El proceso de matrícula se llevará a cabo mediante el abono de los precios públicos por los créditos reconocidos más los precios públicos por los créditos restantes a matricular.

#### 4.5.2. Reconocimiento de créditos específico para titulados de la anterior ordenación

- Competencias y número de créditos que se les reconoce

A partir de 1972 atendiendo a las directrices generales de los planes recogidas en los boletines y a las competencias actuales, transfiriendo las asignaturas a competencias en una equivalencia directa entre contenidos de descriptores y competencias adquiridas según la elaboración de esta memoria, se plantea la siguiente tabla de equivalencias:

MÓ- DULO	COM- PE- TEN- CIA	PLAN DE ESTUDIOS ITI MECÁNICO					DI- REC- TRI- CES GE- NE- RA- LES. R.D. 1404/1992
		1972		1991		2001	
		ESPECIALIDAD		ESPECIALIDAD			
		CM	EII	CM	EII		
FOR- MA- CIÓN BÁSI- CA	Capa- cidad para la re- solu- ción de los pro- ble- mas mate- máti- cos que pue- dan plan-	A	A	A	A	A	Fun- da- men- tos mate- máti- cos de la Inge- niería. Alge- bra li- neal. Cálcu- lo infi- nitesi- mal.



	<p>tearse 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.</p>						<p>Ecua- cion- nes dife- ren- cia- les. Cálcu- lo nu- mé- rico. Méto- dos esta- dísti- cos de la Inge- niería. Fun- da- men- tos y méto- dos de análi- sis no deter- mina- dos apli- cados a pro- ble- mas de in- genie- ría.</p>	
	<p>Com- pre- n- sión y do- minio de los con- cep-</p>	<p>A</p>	<p>A</p>	<p>A</p>	<p>A</p>	<p>A</p>	<p>Fun- da- men- tos fí- sicos de la Inge- niería.</p>	



		<p>tos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.</p>						<p>Mecánica. Electromagnetismo. Termodinámica. Ondas. Óptica.</p>	
		<p>Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos.</p>	<p>N</p>	<p>N</p>	<p>A</p>	<p>A</p>	<p>A</p>	<p>Fundamentos de informática. Estructura de los computadores. Programación. Sistemas operativos.</p>	



	máticos con aplicación en ingeniería.						
	Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.	A	A	N	N	N	N
	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradi-	A	A	A	A	A	Ex- pre- sión grá- fica y di- seño asisi- tido por orde- na- dor. Téc- nicas de re- pre- senta- ción. Con- cep- ción espa- cial.



	cionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.						Norma- liza- ción. Fun- da- men- tos de dise- ño in- dus- trial. Apli- cacio- nes asis- tidas por orde- na- dor.
	Co- noci- mien- to ade- cua- do del con- cep- to de em- presa, marco insti- tucio- nal y jurídi- co de la em- presa. Orga- niza- ción y ges- tión de em- pre- sas.	A	A	A	A	A	Admi- nistra- ción de Em- pre- sas y Orga- niza- ción de la Pro- duc- ción. Eco- nomía gene- ral y de la em- presa. Admi- nistra- ción de em- pre- sas. Siste- mas pro- ducti- vos y orga- niza- ción in- dus- trial.
CO- MÚN	Co- noci-	A	A	A	A	A	Inge- niería



	<p>A LA RA-MA IN-DUS-TRIAL</p>	<p>mien-tos de ter-mo-diná-mica apli-ca-da y trans-mi-sión de ca-lor. Prin-cipios bá-si-cos y su apli-ca-ción a la reso-lución de pro-ble-mas de in-genie-ría.</p>						<p>tér-mica. Fun-da-men-tos térmi-cos y ter-modi-námi-cos. Equi-pos y ge-nera-dores térmi-cos. Mo-tores térmi-cos. Calor y frío indus-trial.</p>	
		<p>Co-noci-mien-tos de los prin-ci-pios bá-si-cos de la me-cáni-ca de flui-dos y su apli-ca-ción a la reso-lución de pro-ble-mas en el cam-po de la in-genie-ría. Cálcu-lo de tube-rías, cana-</p>	<p>A</p>	<p>N</p>	<p>A</p>	<p>A</p>	<p>A</p>	<p>Inge-niería fluído-mecá-nica. Me-cáni-ca de flui-dos. Siste-mas, má-qui-nas fluído-mecá-nicas y su análi-sis.</p>	



les y sistemas de fluidos.						
Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.	A	A	N	N	N	Fundamentos de tecnología eléctrica. Circuitos. Máquinas eléctricas. Componentes y aplicaciones.
Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.	N	N	N	N	N	N
Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.	N	N	N	N	N	N
Conocimiento de los principios	A	A	A	A	A	Mecánica y teoría de mecanismos.



	de teoría de máquinas y mecanismos.						Estática, cinemática y dinámica del sólido rígido y aplicaciones fundamentales en ingeniería. Análisis cinemático y dinámico de mecanismos y máquinas.	
	Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesamiento y las pro-	A	A	A	A	A	Fundamentos de ciencia de materiales. Estudio de materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos. Tratamientos. Ensayos. Criterios de selección.	



piedades de los materiales.						
Cocnociamiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.	A	A	A	A	A	Elasticidad y resistencia de materiales. Estudio general del comportamiento de elementos resistentes. Comportamiento de los sólidos reales.
Cocnociamientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.	A	A	A	A	A	Tecnología mecánica. Sistemas y procesos de fabricación. Máquinas de control numérico. Metrología y calidad. Soldadura y aplicaciones.



Co-noci-mien-tos bá-si-cos y apli-ca-ción de tecno-logías me-dioam-bien-tales y sos-tenibi-lidad.	N	N	N	N	N	N
Co-noci-mien-tos apli-cados de or-ga-niza-ción de em-pre-sas.	N	N	N	N	N	N
Co-noci-mien-tos y capa-cida-des para or-ga-nizar y ges-tionar pro-yec-tos. Cono-cer la es-truc-tura or-ga-niza-tiva y las fun-cio-nes de una ofi-ci-na de pro-yec-tos.	A	A	A	A	A	Ofi-cina téc-nica. Metro-dolo-gía, or-ga-niza-ción y ges-tión de pro-yec-tos.



TEC- NO- LO- GÍA ES- PECÍ- FICA	Co- noci- mien- tos y capa- cida- des para apli- car las técni- cas de in- ge- niería gráfi- ca.	N	N	N	N	N	N
	Co- noci- mien- tos y capa- cida- des pa- ra el cálcu- lo, di- se- ño y ensa- yo de má- qui- nas.	A	N	A	N	A	Dise- ño de má- qui- nas. Cálcu- lo, cons- truc- ción y ensa- yo de má- qui- nas. Dise- ño de má- qui- nas.
	Co- noci- mien- tos y capa- cidad pa- ra el cálcu- lo y dise- ño de es- truc- tu- ras y cons- truc- cio- nes indus- triales	N	A	A	A	A	Teo- ría de es- truc- tu- ras y cons- truc- cio- nes indus- tria- les. Estu- dio ge- neral de es- truc- turas e ins- tala- cio- nes indus- tria- les. Apli- cacio- nes a



						construcciones industriales.
Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.	A	A	A	A	A	Elasticidad y resistencia de materiales. Estudio general del comportamiento de elementos resistentes. Comportamiento de los sólidos reales.
Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.	A	N	A	A	A	Ingeniería térmica. Fundamentos térmicos y termodinámicos. Equipos y generadores térmicos. Motores térmicos. Calor y frío industrial.



Co-noci-mien-to apli-cado de los fun-da-men-tos de los siste-mas y má-qui-nas fluido-mecá-nicas.	A	N	A	A	A	Inge-niería fluido-mecá-nica. Me-cáni-ca de flui-dos. Siste-mas, má-qui-nas fluido-mecá-nicas y su análi-sis.
Co-noci-mien-tos y capa-cida-des pa-ra la apli-ca-ción de la inge-nie-ría de mate-riales.	N	N	A	N	A	Fun-da-men-tos de cien-cia de mate-riales. Estu-dio de mate-riales metá-licos, poli-méri-cos, ce-rámi-cos y com-pues-tos. Trata-mien-tos. Ensa-yos. Crite-rios de se-lec-ción.
Co-noci-mien-to apli-ca-do de siste-mas y pro-cesos de fa-brica-ción,	A	A	A	N	A	Tec-nolo-gía mecá-nica. Siste-mas y pro-cesos de fa-brica-ción. Má-qui-



		me- trolo- gía y con- trol de cali- dad.						nas de con- trol nu- mé- rico. Me- trolo- gía y cali- dad. Sol- dadu- ra y apli- cacio- nes.
TFG	Ejer- cicio origi- nal a rea- lizar indivi- dual- mente y pre- sentar y de- fen- der ante un tri- bunal uni- versi- tario, con- sis- tente en un pro- yecto en el ám- bito de las tecno- logías espe- cífi- cas de la Inge- niería Indus- trial de natu- raleza profe- sional en el que se sinte- ticen e inte-	A	A	A	A	A	Pro- yec- to fin de ca- rriera. Ela- bora- ción de un pro- yec- to fin de ca- rriera como ejerci- cio in- tegra- dor o de sínte- sis.	



gren las com- pe- ten- cias adqui- ridas en las ense- ñan- zas.							
--	--	--	--	--	--	--	--

A.- Competencia adquirida en la troncalidad del título de origen. N.- Competencia no adquirida en título de origen en la troncalidad. CM.- Construcción de maquinaria. EII.- Estructuras e instalaciones industriales.

**o materias de enseñanza aprendizaje específicos para titulados de la anterior ordenación.**

Para diseñar el curso de Adaptación de los actuales Ingenieros Técnicos Industriales especialidad Mecánica al Grado en Ingeniería Mecánica se han tenido en cuenta los siguientes principios:

- Se han estudiado los distintos planes de estudio Ingeniería Técnica Industrial que actualmente coexisten en el mercado.
- Ingeniero Técnico Mecánico. B.O.E. 24-12-1976.
- Construcción de Maquinaria.
- Estructuras e Instalaciones Industriales.
- Ingeniero Técnico en Mecánica. B.O.E. 26-01-1991.
- Construcción de Maquinaria.
- Estructuras e Instalaciones Industriales.
- Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Mecánica. B.O.E. 17-07-2001. Obtención del título anterior a 2010.
- Las tablas de equivalencia para cambio de plan de estudios de los actuales estudiantes de Ingeniería Técnica Industrial que se incorporen a los nuevos estudios de grado.

Mantener el principio de igualdad entre los titulados anteriores y los nuevos titulados, así como los alumnos que cambian de plan.

Atendiendo a esto, a fin de asegurar las competencias recogidas en la orden CIN 351/2009, de 9 de febrero, se plantea el itinerario que contiene las competencias no aseguradas, basado en la tabla de convalidaciones y evitando por tanto la discriminación entre los titulados que homologuen a Grado por esta vía, y los que accedan al Grado haciendo uso de dicha tabla de convalidaciones. Se incluye en el curso el Trabajo Fin de Grado, a fin de dar cumplimiento al RD 86/2010, se establece una duración de 60 ECTS a cursar en un curso académico, y atendiendo a lo establecido en la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos, la experiencia profesional o la formación recibida por el estudiante podrán ser reconocidas por aquellas materias del curso cuyas competencias estén adquiridas y demostradas.

**Distribución en materias de las competencias que le restan por adquirir a estos estudiantes.** En función de las competencias no adquiridas expuestas en el punto 4.2.1. se plantea el siguiente curso de adaptación:

MÓ- DU- LO	MA- TE- RIA	EC- TS	SE- MES- TRE	COM- PE- TEN- CIAS A AD- QUI- RIR
For- ma- ción Bá- sica	Mé- to- dos nu- mé- ri- cos ,	6	1	CB1, CB3, CB5 <b>(1)</b>



	infor- má- ticos y de re- pre- sen- ta- ción grá- fica			
Común a la Ra- ma In- dus- trial	In- ge- nie- ría Eléc- trica	6	1	CC4 (2)
	Elec- tró- ni- ca y au- to- má- tica	6	2	CC5, CC6 (3)
	Tec- no- lo- gía Quí- mica y del Me- dio Am- bien- te	6	2	CB4, CC10 (4)
Tec- no- lo- gía Es- pe- cifi- ca	Sis- te- mas de re- pre- sen- ta- ción grá- fica en in- ge- nie- ría me- cá- nica	6	1	CE1, CE2, CE5 (5)
	Má- qui- nas tér- mi- cas y de flui- dos	6	2	CC2, CE3, CE6 (6)
	In- ge- nie- ría	6	1	CE7 (7)



	de ma- te- ria- les			
	Tec- no- lo- gía y or- ga- ni- za- ción de pro- duc- ción y fa- bri- ca- ción	6	1	CC11, CE8 (8)
TFG	Tra- bajo Fin de Gra- do	12	2	

- Competencias parcialmente adquiridas por los titulados de I.T.I. Mecánica para todos los planes de estudios en las asignaturas de: Cálculo, Álgebra lineal, Sistemas de representación, Fundamentos de informática.
- Competencia no adquirida para los titulados de I.T.I. Mecánica de los planes de estudio 1991 (especialidad CM y EII) y 2001. Adquirida para los titulados de I.T.I. Mecánica del plan de estudios de 1972 (especialidad CM y EII).
- Competencia no adquirida por ningún titulado de I.T.I. Mecánica.
- La competencia CB4 es adquirida para los titulados de I.T.I. Mecánica plan 1972 (CM y EII). Al convertirse la Química (competencia CB4) en asignatura optativa para los titulados de I.T.I. Mecánica de los planes 1991 (CM y EII) y 2001, la misma sólo estará adquirida para aquellos titulados que la hubieran elegido dentro sus estudios. La competencia CC10 no es adquirida por ningún titulado.
- La competencia CE1 no es adquirida por ningún titulado de I.T.I. Mecánica. La competencia CE2, no es adquirida por los titulados de I.T.I. Mecánica plan de 1972 y 1991 especialidad EII. La competencia CE5, no es adquirida por los titulados de I.T.I. Mecánica plan de 1972 especialidad CM.
- Las competencias CC2, CE3, CE6 sólo son no adquiridas por los titulados de I.T.I. Mecánica plan de 1972 especialidad EII. Las mismas son adquiridas para el resto de planes.
- Competencia adquirida por los titulados en I.T.I. Mecánica plan 1991 especialidad CM y plan 2001.
- La competencia CC11 no se adquiere por ningún titulado. La competencia CE8 no es adquirida, de forma exclusiva, por los titulados de I.T.I. Mecánica del plan 1991 de la especialidad EII.

Podemos, pues, concluir en este punto que las Materias propuestas en el Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Mecánica, son producto de la aplicación de las asignaturas incluidas en la tabla 10.2, garantizando la adquisición de las competencias no aseguradas por la troncalidad de los distintos títulos e incluidas en la Orden CIN 351/2009 de 9 de febrero, evitando agravios comparativos entre los Ingenieros Técnicos de las distintas ordenaciones académicas previas y los actuales estudiantes de Ingeniería Técnica Industrial que decidan seguir estudios acogiéndose al nuevo Grado en Ingeniería Mecánica.

**Presencialidad:** 30% Para 1 ECTS (25 horas) se impartirán 7,5 horas en el cuatrimestre, es decir 0,5 horas a la semana, considerando 15 semanas.

**Fichas correspondientes de estas materias.**

De- no- mi-	MÉ- TO- DOS	Mó- du- lo:	Bá- si- ca	Cré- di- tos:	6 EC- TS	De- no- mi-	MÉTODOS NUMÉRICOS, INFORMÁTICOS Y DE RE- PRESENTACIÓN GRÁFICA	S1
-------------------	-------------------	-------------------	------------------	---------------------	----------------	-------------------	---	----



<p>na- ción de la  ma- te- ría:</p>	<p>NU- MÉ- RI- COS, IN- FOR- MÁ- TI- COS Y DE RE- PRESEN- TA- CIÓN GRÁ- FI- CA</p>					<p>na- ción de las asig- na- tu- ras y uni- dad tem- po- ral:</p>				
<p><b>Requisitos previos:</b> Conocimientos básicos de sistemas de representación y construcciones geométricas. Conocimientos básicos de informática.</p>										
<p>Com- pe- ten- cias y re- sul- ta- dos del apren- di- za- je que el es- tu- dian- te ad- quie- re con el mó- du- lo o ma- te- ría.</p>	<p><b>Competencias:</b> 1=CB1.- 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. 2= CB.3.- Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería; 3= CB5.- 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>Resultados de aprendizaje:</b> CB1.-Manejar las técnicas básicas para el análisis, desarrollo y resolución de problemas que puedan encontrarse en su vida laboral. CB3.- Aptitud para diseñar programas informáticos así como manejo de las aplicaciones informáticas más usadas en ingeniería. CB5.- Desarrollo de la visión espacial y aprendizaje del lenguaje gráfico para la comunicación de la realidad técnica.</p>									
<p>Bre- ve des- crip- ción  de sus con- te- ni- dos.</p>	<p>Métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. Lenguajes de programación. Estructuras de datos y bases de datos. Programas y Aplicaciones en Ingeniería. Bases de datos. Dibujo por ordenador en 2D a través de un programa comercial de Diseño Asistido por Ordenador vectorial 2D de propósito general: operaciones básicas y órdenes de dibujo 2D. Edición y modificación. Visualización. Bibliotecas. Acotación. Impresión. Diseño de planos de construcción.</p>									
<p>Ac- ti- vi-</p>	<p>Actividades formativas: <b>Actividad de Grupo Grande:</b> Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor. Éstas se desarrollaran en un doble formato, por un lado la clase magis-</p>					<p>EC- TS</p>	<p>Competen- cias 1,2,3 1,2,3 1,2,3</p>			



<p>dades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.</p>	<p>tral tradicional y por otro lado el desarrollo de la clase mediante sistemas de aprendizaje a distancia. <b>Tutoría Individual.</b>Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. También esta actividad se desarrollará en dos modalidades distintas, una parte se desarrollará en aula y otra se desarrollará mediante la utilización de la plataforma Studium de la Universidad. <b>Actividades no presenciales:</b> Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas.</p>	<p>0.9 0.9 4.2</p>
<p>Sistema de evaluación de la adquisición de las</p>	<p><b>Sistemas de Evaluación:</b> Se regirá por el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca. Instrumento de evaluación de las competencias Valoración Trabajo personal del alumno <b>80 %</b> Prueba de evaluación <b>20 %</b> <b>Sistema de calificaciones:</b> Se utilizará el sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003) artículo 5º.</p>	



compe-  
ten-  
cias  
y  
sis-  
te-  
mas  
de  
ca-  
li-  
fi-  
ca-  
ción  
de  
acuer-  
do  
con  
la  
le-  
gis-  
la-  
ción  
vi-  
gen-  
te.

De- no- mi- na- ción de la  ma- te- ria:	IN- GE- NIE- RÍA ELÉC- TRI- CA	Mó- du- lo:	CO- MÚN A LA RA- MA IN- DUS- TRIAL	Cré- di- tos:	6 EC- TS	De- no- mi- na- ción de la asig- na- tu- ra y uni- dad tem- po- ral:	INGENIERÍA ELÉCTRICA	S1
--	--	-------------------	--	---------------------	----------------	--	----------------------	----

**Requisitos previos:** Fundamentos de electricidad, electrostática, corrientes estacionarias, magnetostática. Conocimiento de cálculo diferencial e integral.

Com-  
pen-  
cias  
y  
re-  
sul-  
ta-  
dos  
del  
apren-  
di-  
za-  
je  
que

Competencias: 1=CC.4.- Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. Resultados de aprendizaje: CC4.- Utilizar los métodos generales de análisis de redes de Kirchhoff y, como caso particular, de redes eléctricas de impedancias. Aplicar esos conocimientos a redes eléctricas sinusoidales descritas fasorialmente y, en particular, a sistemas trifásicos. Expresar claramente los principios básicos de funcionamiento de las máquinas eléctricas convencionales.



<p>el es- tu- dian- te ad- quie- re con el mó- du- lo o ma- te- ria.</p>	<p>Bre- ve des- crip- ción</p> <p>de sus con- te- ni- dos.</p> <p>Concepto de redes de Kirchhoff, su caracterización y métodos generales de análisis. Redes de impedancias, incluidas las sinusoidales. Método fasorial. Sistemas trifásicos. Estudio del principio de funcionamiento de las máquinas de corriente continua, máquinas síncronas, transformadores y máquinas asíncronas.</p>								
<p>Ac- ti- vi- da- des for- ma- ti- vas con su con- te- ni- do en cré- di- tos EC- TS, su me- to- do- lo- gía de en- se- ñan- za-apren- di- za- je y su re- la-</p>	<p>Actividades formativas: <b>Actividad de Grupo Grande:</b> Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor, Éstas se desarrollaran en un doble formato, por un lado la clase magistral tradicional y por otro lado el desarrollo de la clase mediante sistemas de aprendizaje a distancia. <b>Tutoría Individual:</b> Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. También esta actividad se desarrollará en dos modalidades distintas, una parte se desarrollará en aula y otra se desarrollará mediante la utilización de la plataforma Studium de la Universidad. <b>Actividades no presenciales:</b> Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas.</p> <table border="1" data-bbox="1066 963 1385 1986"> <tr> <td data-bbox="1066 963 1173 1075">EC- TS</td> <td data-bbox="1173 963 1385 1075">Competen- cias 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1066 1075 1173 1131">0.9</td> <td data-bbox="1173 1075 1385 1131"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1066 1131 1173 1187">0.9</td> <td data-bbox="1173 1131 1385 1187"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1066 1187 1173 1986">4.2</td> <td data-bbox="1173 1187 1385 1986"></td> </tr> </table>	EC- TS	Competen- cias 1	0.9		0.9		4.2	
EC- TS	Competen- cias 1								
0.9									
0.9									
4.2									



<p>ción con las competencias que debe adquirir el estudiante.</p>	
<p>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificación de acuerdo con la legislación vigente.</p>	<p><b>Sistemas de Evaluación:</b> Se regirá por el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca. Instrumento de evaluación de las competencias Valoración Trabajo personal del alumno <b>80 % Prueba de evaluación</b> <b>20 % Sistema de calificaciones:</b> Se utilizará el sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003) artículo 5º.</p>

De- no- mi-	ELEC- TRÓ- NI-	Mó- du- lo:	CO- MÚN A	Cré- di- tos:	6 EC- TS	De- no- mi-	ELECTRÓNICA Y AUTOMÁ- TICA	S2
-------------------	----------------------	-------------------	-----------------	---------------------	----------------	-------------------	-------------------------------	----



na- ción de la  ma- te- ria:	CA Y AU- TO- MÁ- TI- CA	LA RA- MA IN- DUS- TRIAL	na- ción de la asig- na- tu- ra y uni- dad tem- po- ral:
<b>Requisitos previos:</b> Física, Química, Álgebra de Boole, Sistemas de numeración y códigos, Cálculo Diferencial e Integral, Informática.			
Com- pe- ten- cias y re- sul- ta- dos del apren- di- za- je que el es- tu- dian- te ad- quie- re con el mó- du- lo o ma- te- ria.	<b>Competencias:</b> 1=CC.5.-Conocimientos de los fundamentos de la electrónica. 2=CC6: Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. <b>Resultados de aprendizaje:</b> CC5.- Conocer los dispositivos elementales en la electrónica, así como los aspectos más significativos de los materiales semiconductores. Conocer las distintas partes de la Electrónica y su ámbito de aplicación. Conocer y saber diseñar circuitos básicos. CC6.- Aplicar correctamente conocimientos y técnicas de análisis y diseño de sistemas de control en tiempo continuo y de automatismos convencionales. Conocer y utilizar adecuadamente la tecnología básica de control.		
Bre- ve des- crip- ción  de sus con- te- ni- dos.	Materiales semiconductores. Dispositivos electrónicos básicos: diodos y transistores. Polarización de dispositivos. Funcionamiento y aplicaciones del amplificador operacional. Familias lógicas. Circuitos combinacionales y secuenciales. Sistemas de control en tiempo continuo: Regulación Automática. Tecnología básica. Sensores y actuadores. Acciones básicas de control y controladores automáticos industriales. Diseño de reguladores PID. Fundamentos del Control Lógico y Secuencial. Automatismos eléctricos y neumáticos.		
Ac- ti- vi- da- des for- ma- ti-	Actividades formativas: <b>Actividad de Grupo Grande:</b> Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor, Éstas se desarrollaran en un doble formato, por un lado la clase magistral tradicional y por otro lado el desarrollo de la clase mediante sistemas de aprendizaje a distancia. <b>Tutoría Individual:</b> Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. También esta actividad se desarrollará en dos modalidades distintas, una parte se desarrollará en aula y otra se desarrollará mediante la utilización de la plata-	EC- TS  0.9	Competencias 1,2



<p>vas con su contenido en créditos EC-TS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</p>	<p>forma Studium de la Universidad. <b>Actividades no presenciales:</b> Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas.</p>	<p>0.9 4.2</p>	
<p>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y</p>	<p><b>Sistemas de Evaluación:</b> Se regirá por el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca. Instrumento de evaluación de las competencias Valoración Trabajo personal del alumno <b>80 %</b> Prueba de evaluación <b>20 %</b> <b>Sistema de calificaciones:</b> Se utilizará el sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003) artículo 5º.</p>		



sis-  
te-  
mas  
de  
ca-  
li-  
fi-  
ca-  
ción  
de  
acuer-  
do  
con  
la  
le-  
gis-  
la-  
ción  
vi-  
gen-  
te.

De- no- mi- na- ción de la  ma- te- ria:	TEC- NO- LO- GÍA QUÍ- MI- CA Y DEL ME- DIO AM- BIEN- TE	Mó- du- lo:	CO- MÚN A LA RA- MA IN- DUS- TRIAL	Cré- di- tos:	6 EC- TS	De- no- mi- na- ción de la asig- na- tu- ra y uni- dad tem- po- ral:	TECNOLOGÍA QUÍMICA Y DEL MEDIO AMBIENTE	S2
--	--	-------------------	--	---------------------	----------------	--	--	----

**Requisitos previos:** Conocimientos de química.

Com-  
pe-  
ten-  
cias  
y  
re-  
sul-  
ta-  
dos  
del  
apren-  
di-  
za-  
je  
que  
el  
es-  
tu-  
dian-  
te  
ad-  
quie-

Competencias: CB4.- Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimiento básicos de la química, química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones a la ingeniería. CC.10.-Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. Resultados de aprendizaje: CB4.-Utilizar adecuadamente el lenguaje, los conceptos y las leyes de la Química. Resolver cuestiones y problemas Químicos. Saber aplicar los fundamentos de la Química a la Ingeniería. CC10.- Saber los fundamentos de la tecnología del Medio Ambiente. Resolver cuestiones y problemas básicos de tecnología medioambiental. Conocer y aplicar el concepto de sostenibilidad en la Ingeniería.



re con el módulo o materia.			
Breve descripción de sus contenidos.	Estructura y enlace de la materia. Estados de agregación de la materia. Reactividad Química. Sustancias inorgánicas y orgánicas de interés industrial. Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías de tratamiento de efluentes líquidos, de la contaminación atmosférica y de residuos sólidos en el marco de un Desarrollo Sostenible.		
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias	<p>Actividades formativas: <b>Actividad de Grupo Grande:</b> Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor, Éstas se desarrollaran en un doble formato, por un lado la clase magistral tradicional y por otro lado el desarrollo de la clase mediante sistemas de aprendizaje a distancia. <b>Tutoría Individual:</b> Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. También esta actividad se desarrollará en dos modalidades distintas, una parte se desarrollará en aula y otra se desarrollará mediante la utilización de la plataforma Studium de la Universidad. <b>Actividades no presenciales:</b> Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas.</p>	<p>EC-TS</p> <p>0.9</p> <p>0.9</p> <p>4.2</p>	<p>Competencias 1</p>



<p>que debe adquirir el estudiantante.</p>	
<p>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificación de acuerdo con la legislación vigente.</p>	<p><b>Sistemas de Evaluación:</b> Se regirá por el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca. Instrumento de evaluación de las competencias Valoración Trabajo personal del alumno <b>80 % Prueba de evaluación 20 %</b> <b>Sistema de calificaciones:</b> Se utilizará el sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003) artículo 5º.</p>

Denominación de	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN	Módulo:	TECNOLOGÍA ESPECIAL	Créditos:	6 ECTS	Denominación de	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN INGENIERÍA MECÁNICA	S1
-----------------	----------------------------	---------	---------------------	-----------	--------	-----------------	---	----



la materia:	TACIÓNGRÁFICA EN INGENIERÍA MECÁNICA	CÍFICA			la asignatura y unidad temporal:				
<b>Requisitos previos:</b> Conocimientos de Teoría de Mecanismos.									
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con el módulo o materia.	<p>Competencias: 1=CE.1: Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.2=CE.2.- Conocimientos y capacidad para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas. 3=CE.5.-Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales. Resultados de aprendizaje: CE1.-Uso y aplicación de diferentes programas para el diseño integrado en ingeniería mecánica. CE2.- Aplicación de los fundamentos teóricos y procedimientos generales del diseño de máquinas. CE5.- Facilidad para diseñar y calcular diferentes modelos estructurales por procedimientos analíticos e informáticos. Aptitud para dirigir su ejecución material.</p>								
Breve descripción de sus contenidos.	<p>Fundamentos del proceso de Diseño en Ingeniería Mecánica. Modelado de piezas mecánicas mediante CAD. Simulación y Análisis de Mecanismos utilizando CAE. Análisis Tenso-Deformacional de componentes mecánicos mediante MEF. Tensiones y deformaciones aplicadas a las máquinas. Fallo estático. Fallo dinámico. Fallo superficial. Diseño de ejes. Criterio de selección de rodamientos. Tipos de cargas, uniones y apoyos. Tipología estructural. Cálculo de estructuras articuladas y rígidas. Deformación en estructuras. Principios y cálculo de secciones de hormigón armado. Aspectos fundamentales de la normativa.</p>								
Actividades formativas	<p>Actividades formativas: <b>Actividad de Grupo Grande:</b> Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor, Éstas se desarrollaran en un doble formato, por un lado la clase magistral tradicional y por otro lado el desarrollo de la clase mediante sistemas de aprendizaje a distancia. <b>Tutoría Individual:</b> Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. También esta actividad se desarrollará en dos modalidades distintas, una parte se desarrollará en aula y otra se desarrollará mediante la utilización de la plata-</p>	EC-TS	0.9	Competencias 1,2,3					



<p>vas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.</p>	<p>forma Studium de la Universidad. <b>Actividades no presenciales:</b> Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas.</p>	<p>0.9 4.2</p>	
<p>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y</p>	<p><b>Sistemas de Evaluación:</b> Se regirá por el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca. Instrumento de evaluación de las competencias Valoración Trabajo personal del alumno <b>80 %</b> Prueba de evaluación <b>20 %</b> <b>Sistema de calificaciones:</b> Se utilizará el sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003) artículo 5º.</p>		



sis-  
te-  
mas  
de  
ca-  
li-  
fi-  
ca-  
ción  
de  
acuer-  
do  
con  
la  
le-  
gis-  
la-  
ción  
vi-  
gen-  
te.

De- no- mi- na- ción de la  ma- te- ria:	MÁ- QUI- NAS TÉR- MI- CAS Y DE FLUI- DOS	Mó- du- lo:	TEC- NO- LO- GÍA ES- PE- CÍ- FI- CA	Cré- di- tos:	6 EC- TS	De- no- mi- na- ción de la asig- na- tu- ra y uni- dad tem- po- ral:	MÁQUINAS TÉRMICAS Y DE FLUIDOS	S2
--	---	-------------------	---	---------------------	----------------	--	-----------------------------------	----

**Requisitos previos:** Ninguno.

Com-  
pe-  
ten-  
cias  
y  
re-  
sul-  
ta-  
dos  
del  
apren-  
di-  
za-  
je  
que  
el  
es-  
tu-  
dian-  
te  
ad-  
quie-

Competencias: 1=CC.2.-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. 2=CE.3: Conocimientos aplicados de ingeniería térmica. 3=CE.6.-Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas. Resultados de aprendizaje: CC2.- Afrontar la resolución de problemas en el campo de la ingeniería de fluidos. Acometer la realización del cálculo, valoración y montaje de sistemas fluidos con flujos confinados y flujos libres. Valoración de la acción de los flujos libres sobre cuerpos y estructuras en su seno.CE3.-Aplicar los conocimientos sobre termodinámica y ciclos de calor al desarrollo de máquinas térmicas. CE6.- Determinar en cada problema hidráulico la selección correcta de la máquina apropiada (turbina o bomba). Capacidad de asumir el trabajo en laboratorios de experimentación sobre modelos. Facilidad en el desarrollo del diseño y cálculo de circuitos de potencia neumáticos y oleodinámicos.



re con el módulo o materia.										
Breve descripción de sus contenidos.	<p>Propiedades de los fluidos. Estática de Fluidos. Cinemática de Fluidos. Ecuaciones básicas para volúmenes de control. Análisis dimensional y semejanza. Medición de las variables y propiedades de un fluido. Flujo viscoso permanente en conducciones en presión. Flujos libres. Sistemas de Potencia con vapor. Sistemas de Potencia con gas I: Motores de Pistón. Sistemas de Potencia con gas II: Motores de Turbina. Sistemas de refrigeración y bomba de calor. Mezclas no reactivas: psicrometría. Mezclas reactivas: combustión y combustibles. Turbomáquinas Térmicas. Motores Volumétricos de combustión interna. Futuro y tendencias de la Ingeniería Térmica: cambio climático, efecto invernadero y capa de ozono. Turbinas hidráulicas. Tipos y diseño. Bombas hidráulicas. Tipos y diseño. Semejanza. Acoplamiento de bombas. Ventiladores. Neumática y oleodinámica.</p>									
Actividades formativas con su contenido en créditos EC-TS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias	<p>Actividades formativas: <b>Actividad de Grupo Grande:</b> Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor. Éstas se desarrollaran en un doble formato, por un lado la clase magistral tradicional y por otro lado el desarrollo de la clase mediante sistemas de aprendizaje a distancia. <b>Tutoría Individual:</b> Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. También esta actividad se desarrollará en dos modalidades distintas, una parte se desarrollará en aula y otra se desarrollará mediante la utilización de la plataforma Studium de la Universidad. <b>Actividades no presenciales:</b> Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas.</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1061 784 1173 907">EC-TS</td> <td data-bbox="1173 784 1385 907">Competencias 1,2,3,4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1061 907 1173 963">0.9</td> <td data-bbox="1173 907 1385 963"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1061 963 1173 1019">0.9</td> <td data-bbox="1173 963 1385 1019"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1061 1019 1173 1075">4.2</td> <td data-bbox="1173 1019 1385 1075"></td> </tr> </table>	EC-TS	Competencias 1,2,3,4	0.9		0.9		4.2	
EC-TS	Competencias 1,2,3,4									
0.9										
0.9										
4.2										



que debe adquirir el estudiantante.				
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de calificación de acuerdo con la legislación vigente.	<p><b>Sistemas de Evaluación:</b> Se regirá por el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca. Instrumento de evaluación de las competencias Valoración Trabajo personal del alumno <b>80 % Prueba de evaluación 20 %</b> <b>Sistema de calificaciones:</b> Se utilizará el sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003) artículo 5º.</p>			

Denominación de la materia	INGENIERÍA DE MATERIALES	Módulo:	TECNOLÓGIA ESPECIALIDAD	Créditos:	6 ECTS	Denominación de la asignatura	INGENIERÍA DE MATERIALES	S1
----------------------------	--------------------------	---------	-------------------------	-----------	--------	-------------------------------	--------------------------	----



te- ria:						ra y uni- dad tem- po- ral:	
<b>Requisitos previos:</b> Conocimientos de materiales.							
Com- pe- ten- cias y re- sul- ta- dos del apren- di- za- je que el es- tu- dian- te ad- quie- re con el mó- du- lo o ma- te- ria.	Competencias: 1=CE.7.- Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales. Resultados de aprendizaje: CE7.- Conocimiento de las propiedades de los materiales con el fin de realizar una adecuada selección de los mismos.						
Bre- ve des- crip- ción  de sus con- te- ni- dos.	Clasificación y propiedades de los materiales; Técnicas de obtención y selección de materiales; Tratamientos de materiales; Ensayos de materiales. Sistemas de Producción-Fabricación. Fundamentos de los procesos de conformado. Metrología. Control de Calidad. Aplicación de los sistemas y procesos de fabricación.						
Ac- ti- vi- da- des for- ma- ti- vas con su con- te- ni- do	Actividades formativas: <b>Actividad de Grupo Grande:</b> Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor, Éstas se desarrollaran en un doble formato, por un lado la clase magistral tradicional y por otro lado el desarrollo de la clase mediante sistemas de aprendizaje a distancia. <b>Tutoría Individual:</b> Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. También esta actividad se desarrollará en dos modalidades distintas, una parte se desarrollará en aula y otra se desarrollará mediante la utilización de la plataforma Studium de la Universidad. <b>Actividades no presenciales:</b> Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas.				EC- TS	Competencias 1	
					0.9		
					0.9		
					4.2		



en créditos EC-TS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistemas de califi-

**Sistemas de Evaluación:** Se regirá por el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca. Instrumento de evaluación de las competencias Valoración Trabajo personal del alumno **80 %** Prueba de evaluación **20 %** **Sistema de calificaciones:** Se utilizará el sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003) artículo 5º



ca-  
ción  
de  
acuer-  
do  
con  
la  
le-  
gis-  
la-  
ción  
vi-  
gen-  
te.

De- no- mi- na- ción de la ma- te- ria:	TEC- NO- LO- GÍA Y OR- GA- NI- ZA- CIÓN DE PRO- DUC- CIÓN Y FA- BRI- CA- CIÓN	Mó- du- lo:	CO- MÚN A LA RA- MA IN- DUS- TRIAL	Cré- di- tos:	6 EC- TS	De- no- mi- na- ción de la asig- na- tu- ra y uni- dad tem- po- ral:	TECNOLOGÍA Y ORGANI- ZACIÓN DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN	S1
--	---	-------------------	--	---------------------	----------------	--	---	----

**Requisitos previos:** Conocimientos de materiales.

Com-  
pen-  
cias  
y  
re-  
sul-  
ta-  
dos  
del  
apren-  
di-  
za-  
je  
que  
el  
es-  
tu-  
dian-  
te  
ad-  
quie-  
re  
con  
el  
mó-  
du-  
lo  
o

**Competencias:** 1= CE8.- Conocimientos aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad. 2 = CC11.- Conocimientos aplicados de organización de empresas. **Resultados de aprendizaje:** CE8.- Reconocer los distintos sistemas y procedimientos de producción y fabricación. Identificar los diferentes procesos de conformado. Seleccionar el más adecuado. Aplicación de las distintas técnicas de medida y de control de calidad. CC11.-Conocer los aspectos de la organización de empresas más relevantes en la industria.



ma- te- ria.			
Bre- ve des- crip- ción  de sus con- te- ni- dos.	Sistemas de Producción-Fabricación. Procesos de conformado. Metrología. Control de calidad.		
Ac- ti- vi- da- des for- ma- ti- vas con su con- te- ni- do en cré- di- tos EC- TS, su me- to- do- lo- gía de en- se- ñan- za-apren- di- za- je y su re- la- ción con las com- pe- ten- cias que de- be ad- qui- rir el	<p>Actividades formativas: <b>Actividad de Grupo Grande:</b> Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor, Éstas se desarrollaran en un doble formato, por un lado la clase magistral tradicional y por otro lado el desarrollo de la clase mediante sistemas de aprendizaje a distancia. <b>Tutoría Individual:</b> Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. También esta actividad se desarrollará en dos modalidades distintas, una parte se desarrollará en aula y otra se desarrollará mediante la utilización de la plataforma Studium de la Universidad. <b>Actividades no presenciales:</b>Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas.</p>	<p>EC- TS</p> <p>0.9</p> <p>0.9</p> <p>4.2</p>	<p>Competencias 1,2</p>



es- tu- dian- te	
Sis- te- ma de eva- lua- ción de la ad- qui- si- ción de las com- pe- ten- cias y sis- te- mas de ca- li- fi- ca- ción de acuer- do con la le- gis- la- ción vi- gen- te.	<p><b>Sistemas de Evaluación:</b> Se regirá por el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca. Instrumento de evaluación de las competencias Valoración Trabajo personal del alumno <b>80 %</b> Prueba de evaluación <b>20 %</b> <b>Sistema de calificaciones:</b> Se utilizará el sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003) artículo 5º.</p>

De- no- mi- na- ción de la  ma- te- ria:	TRA- BA- JO FIN DE GRA- DO	Ca- rác- ter:	Obli- ga- to- rio	Cré- di- tos:	12 EC- TS	De- no- mi- na- ción de la asig- na- tu- ra y uni- dad tem- po- ral:	PRO- YEC- TO FIN DE GRA- DO	12 ECTS	S2
<p><b>Requisitos previos:</b> Los conocimientos de todas las materias de la titulación.</p>									



<p>Compe- ten- cias y re- sul- ta- dos del apren- di- za- je que el es- tu- dian- te ad- quie- re con el mó- du- lo o ma- te- ria.</p>	<p>Todas las competencias que se desarrollan en el punto tercero de la presente Memoria de Propuesta de Título de Grado. El trabajo fin de grado deberá verificar, en su conjunto, el grado de adquisición de las competencias por parte del alumno.</p>		
<p>Bre- ve des- crip- ción</p> <p>de sus con- te- ni- dos.</p>	<p>Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas. Se ajustará al Reglamento de Trabajos de Fin de Grado de la USAL aprobado por Consejo de Gobierno de la Universidad.</p>		
<p>Ac- ti- vi- da- des for- ma- ti- vas con su con- te- ni- do en cré- di- tos EC- TS, su me- to-</p>	<p>Actividades formativas: <b>Tutorías:</b> Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. <b>Realización de exámenes:</b> Exposición y defensa del Trabajo fin de grado, según se establezca en la normativa propia de la Universidad de Salamanca, así como de los Reglamentos de régimen interno de los que disponga el Centro. <b>Actividades no presenciales:</b> Desarrollo del trabajo fin de grado, para lo cual el alumno deberá entre otras cosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un estudio del arte.</li> <li>• Análisis y diseño del problema a desarrollar.</li> <li>• Cálculo, descripción, modelado, simulación, etc. del objeto de proyecto.</li> <li>• Medición, presupuesto, valoración, tasación, resultados cuantitativos o cualitativos, etc.,</li> </ul>	<p>EC- TS</p> <p>1.68</p> <p>0.12</p> <p>10.2</p>	<p>Competen- cias Todas las competen- cias</p>



do-  
lo-  
gía  
de  
en-  
se-  
ñan-  
za-apren-  
di-  
za-  
je  
y  
su  
re-  
la-  
ción  
con  
las  
com-  
pe-  
ten-  
cias  
que  
de-  
be  
ad-  
qui-  
rir  
el  
es-  
tu-  
dian-  
te.

Sis-  
te-  
ma  
de  
eva-  
lua-  
ción  
de  
la  
ad-  
qui-  
si-  
ción  
de  
las  
com-  
pe-  
ten-  
cias  
y  
sis-  
te-  
mas  
de  
ca-  
li-  
fi-  
ca-  
ción  
de  
acuer-  
do  
con  
la  
le-  
gis-

**Sistemas de Evaluación:** Se regirá por el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca. Instrumento de evaluación de las competencias Los instrumentos de evaluación valorarán la calidad del trabajo, el nivel científico-técnico, así como la exposición y defensa del mismo. **Sistema de calificaciones:** Se utilizará el sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003) artículo 5º.



la-  
ción  
vi-  
gen-  
te.

#### 4.5.4. Cronograma de implantación de la continuidad de estudios para titulados de la anterior ordenación.

Titulados a los que se aplica esta continuidad de estudios:

Ingeniero Técnico Mecánico. B.O.E. 24-12-1976.

Construcción de Maquinaria.

Estructuras e Instalaciones Industriales.

Ingeniero Técnico en Mecánica. B.O.E. 26-01-1991.

Construcción de Maquinaria.

Estructuras e Instalaciones Industriales.

Ingeniería Técnica Industrial. Especialidad Mecánica. B.O.E. 05-02-1991.

Construcción de Maquinaria.

- Ingeniería Técnica Industrial. Especialidad Mecánica. B.O.E. 28-01-1997.
- Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Mecánica. B.O.E. 17-07-2001. Obtención del título anterior a 2010.

Tal y como se ha comentado previamente como consecuencia del requerimiento y las justas aspiraciones de los actuales Ingenieros Técnicos Industriales en la necesidad de dar satisfacción a la demanda para homologar a Título de Grado, sin perjuicio de los inconvenientes que supondría para estos profesionales la espera a la total implantación de este plan, según está previsto curso 2012-13. Se plantea durante los cursos 2010-11 y 2011-12 la posibilidad de acceder al Grado por parte de ingenieros técnicos industriales en posesión del título con anterioridad al curso 2009-2010 mediante la adquisición de las competencias necesarias según la tabla que se muestra adjunta, considerando el título de Ingeniero Técnico Industrial equivalente a 180 ECTS.

#### la Universidadde Salamanca de la anterior ordenación.

Titulados de la Universidad de Salamanca a los que se aplica esta continuidad de estudios:

Ingeniero Técnico Mecánico. B.O.E. 24-12-1976.

Construcción de Maquinaria.

Estructuras e Instalaciones Industriales.

Ingeniero Técnico en Mecánica. B.O.E. 26-01-1991.

Construcción de Maquinaria.

Estructuras e Instalaciones Industriales.

Ingeniería Técnica Industrial. Especialidad Mecánica. B.O.E. 05-02-1991.

Construcción de Maquinaria.

- Ingeniería Técnica Industrial. Especialidad Mecánica. B.O.E. 28-01-1997.
- Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Mecánica. B.O.E. 17-07-2001. Obtención del título anterior a 2010.



El procedimiento para obtener el reconocimiento específico para titulados de la ordenación anterior queda descrito con anterioridad en este documento, apartados 4.5.1 y 4.5.3



## 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>		
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.		
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.		
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.		
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.		
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.		
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.		
Prácticas externas mediante estancia en un centro o institución		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Examen escrito de conocimientos generales.		
Trabajos prácticos dirigidos.		
Tutorías personalizadas.		
Examen de prácticas.		
Participación activa en el aula.		
Evaluación continua		
Trabajo de laboratorio		
Desarrollo de supuestos prácticos		
Seminarios		
Prácticas		
Studium		
Expresión oral y originalidad de los trabajos		
Memoria de la actividad profesional desempeñada		
Calidad del trabajo, nivel científico-técnico, exposición y defensa.		
Exámenes no presenciales on-line (aula virtual)		
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo 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>
6	6	6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>



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



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas III		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                     Manejar las técnicas básicas para el análisis, desarrollo y resolución de problemas que puedan encontrarse en su vida laboral.                 </div> <p>Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento.                      Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal.                      Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica.                      Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas.                      Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.                      Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.                      Desarrollar la capacidad para planificar, dirigir equipos, tomar decisiones y aceptar responsabilidades. Saber plantear una solución técnica con originalidad y tener capacidad para buscar los elementos que faciliten llevarla a cabo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		



CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT7 - Aptitud para la inserción profesional en ambientes diversos y con funciones variadas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
CT9 - Desarrollo de capacidades de autonomía y creatividad, que potencien aptitudes para el desarrollo de iniciativas propias y emprender nuevos proyectos.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	62.5	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	62.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	43.7	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	6.3	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	25	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	250	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	30.0
Tutorías personalizadas.	0.0	10.0
Examen de prácticas.	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Física</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		



CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Física I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Física II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>



	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<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>CB2.- Asimilar y utilizar los conceptos y leyes básicas de la Mecánica Clásica, movimiento oscilatorio y ondulatorio, Termodinámica y Electromagnetismo en el ámbito de la Ingeniería.</p> <p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinarios. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma. CT9.- Desarrollar la capacidad para planificar, dirigir equipos, tomar decisiones y aceptar responsabilidades. Saber plantear una solución técnica con originalidad y tener capacidad para buscar los elementos que faciliten llevarla a cabo.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Esta materia se desarrollará en dos asignaturas obligatorias: Física I (Primer cuatrimestre, primer curso) y Física II (Segundo cuatrimestre, primer curso). <u>Contenidos de Física I</u> : Cálculo vectorial y cinemática de una partícula. Dinámica de una partícula: fuerzas y energías. Sólido rígido: dinámica y estática. Elasticidad y mecánica de fluidos. Oscilaciones. Ondas mecánicas. Fundamentos de Termodinámica.</p> <p><u>Contenidos de Física II</u> : Campo y potencial eléctricos. Energía electrostática y condensadores. Dieléctricos. Corriente eléctrica y circuitos de corriente continua. Conductores. Fuerzas magnéticas. Fuentes del campo magnético. Inducción magnética. Circuitos de corriente alterna. Ecuaciones de Maxwell y ondas electromagnéticas.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
CT9 - Desarrollo de capacidades de autonomía y creatividad, que potencien aptitudes para el desarrollo de iniciativas propias y emprender nuevos proyectos.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		



CB2 - 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>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	90	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	6	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	9	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	165	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	70.0
Evaluación continua	15.0	25.0
Trabajo de laboratorio	15.0	25.0
<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>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CB3.- Aptitud para diseñar programas informáticos así como manejo de las aplicaciones informáticas más usadas en ingeniería.</p> <p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma. CT9.- Desarrollar la capacidad para planificar, dirigir equipos, tomar decisiones y aceptar responsabilidades. Saber plantear una solución técnica con originalidad y tener capacidad para buscar los elementos que faciliten llevarla a cabo.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>- Teoría: Introducción. Conceptos generales. Codificación de la información. Sistemas operativos. Lenguajes de programación. Estructuras de datos y bases de datos.</p> <p>- Práctica: Presentación del hardware del PC. Diagramas de flujo. Manejo de sistemas operativos. Programas y Aplicaciones en Ingeniería. Bases de datos.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
CT9 - Desarrollo de capacidades de autonomía y creatividad, que potencien aptitudes para el desarrollo de iniciativas propias y emprender nuevos proyectos.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CB3 - 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>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos	22.5	100



mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.		
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	2.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	30.0	30.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	40.0
Examen de prácticas.	30.0	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>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
9		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</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: Administración de empresas y organización industrial</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	9	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>CB6.- Demostrar, mediante ejemplos sencillos, conocimiento y comprensión de los contenidos básicos de la asignatura describiendo -de forma razonada- los diferentes tipos de empresas, áreas funcionales, la naturaleza del empresario así como otros aspectos básicos de Dirección y Gestión de empresas.</p> <p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Aspectos generales sobre Empresa y Empresario: Conceptos Generales, Evolución, Clases de Empresas, la Estructura Organizativa, la Dirección Estratégica. Áreas Funcionales Básicas.</p> <p>Decisiones de Diseño de la Función de Producción: Producto y Proceso, Localización, Capacidad, Distribución en Planta, Personal, TQM, JIT.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	45	100



Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	33.8	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	2.2	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	9	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	135	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	15.0
Tutorías personalizadas.	5.0	5.0
Participación activa en el aula.	10.0	15.0
<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	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CB4.- Utilizar adecuadamente el lenguaje, los conceptos y las leyes de la Química. Resolver cuestiones y problemas Químicos. Saber aplicar los fundamentos de la Química a la Ingeniería.</p> <p>CT1.-Poder analizar las cuestiones químicas, su alcance y relación con los procesos y materiales en Ingeniería. Ser capaces de sintetizar las cuestiones y expresarla en sus aspectos fundamentales. CT3.-Utilizar correctamente las expresiones gramaticales, con propiedad en el lenguaje científico-técnico. Escribir con corrección ortográfica y gramatical, transmitiendo con propiedad los conceptos que se transcriben.CT4.-Saber plantear y resolver problemas químicos. Expresar correctamente los resultados y relacionarlos con los aspectos técnicos aplicados. CT8.-Poder avanzar y profundizar en los aspectos científicos y técnicos explicados mediante el estudio. Desarrollar mecanismos de relación entre distintos aspectos de la materia. Relacionar el comportamiento de un material o sistema en base a su composición o estructura.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Estructura y enlace de la materia. Estados de agregación de la materia. Reactividad Química. Sustancias inorgánicas y orgánicas de interés industrial.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CB4 - 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>



Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	15	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Participación activa en el aula.	5.0	10.0
Evaluación continua	40.0	50.0
<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>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
9		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</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</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	9	Anual
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
9		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma. CT9.- Desarrollar la capacidad para planificar, dirigir equipos, tomar decisiones y aceptar responsabilidades. Saber plantear una solución técnica con originalidad y tener capacidad para buscar los elementos que faciliten llevarla a cabo.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Conceptos de geometría. Proyección del sistema diédrico: punto, recta y plano. Métodos. Paralelismo, perpendicularidad, distancias, ángulos. Superficies. Sólidos. Secciones y desarrollos. Intersecciones de sólidos. Proyección de planos acotados: punto, recta, plano. Paralelismo. Perpendicularidad. Distancias. Abatimientos. Intersecciones. Superficies Topográficas. Aplicaciones. Proyecciones axonométricas y oblicuas: Fundamentos y generalidades. Iniciación a la Normalización.</p> </div> <p>Dibujo por ordenador en 2D a través de un programa comercial de Diseño Asistido por Ordenador vectorial 2D de propósito general: operaciones básicas y órdenes de dibujo 2D. Edición y modificación. Visualización. Bibliotecas. Acotación. Impresión. Diseño de planos de construcción.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinarios.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
CT9 - Desarrollo de capacidades de autonomía y creatividad, que potencien aptitudes para el desarrollo de iniciativas propias y emprender nuevos proyectos.		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CB5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	56.3	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	22.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	13.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	2.2	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6.7	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	123.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	20.0
Evaluación continua	20.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Común a la Rama Industrial.		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Ingeniería térmica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<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: Termodinámica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                     CC1.- Resolución de problemas aplicando los principios de la termodinámica.                 </div> <p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Introducción, objetivos, conceptos fundamentales. Unidades.- Energía: Primer Principio.- Propiedades Termodinámicas.- Primer Principio en Volúmenes de Control.- Segundo Principio.- Entropía.- Análisis Exergético: introducción a la Termoeconomía.- Relaciones Termodinámicas.- Transferencia de Calor I: conducción.- Transferencia de Calor II: convección.- Transferencia de Calor III: radiación.- Transferencia de Calor compleja. Intercambiadores de Calor y calderas.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	52.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	7.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	3	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	4.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	25.0	35.0
Tutorías personalizadas.	5.0	15.0
Examen de prácticas.	5.0	15.0
NIVEL 2: Mecánica de fluidos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	



<b>ECTS NIVEL 2</b>		6
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Mecánica de fluidos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas.</p>		



CC2.- Afrontar la resolución de problemas en el campo de la ingeniería de fluidos. Acometer la realización del cálculo, valoración y montaje de sistemas fluidos con flujos confinados y flujos libres. Valoración de la acción de los flujos libres sobre cuerpos y estructuras en su seno.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Propiedades de los fluidos. Estática de Fluidos. Cinemática de Fluidos. Ecuaciones básicas para volúmenes de control. Análisis dimensional y semejanza. Medición de las variables y propiedades de un fluido. Flujo viscoso permanente en conducciones en presión. Flujos libres.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**Requisitos previos :** Se necesitaran conocimientos básicos de Matemáticas (Cálculo infinitesimal, Ecuaciones diferenciales, Teoría de campos, Geometría analítica, Análisis dimensional, Cálculo numérico y Estadística) y de Física, Mecánica y Termodinámica .

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.

CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.

CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CC2 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	15	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

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



Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	15.0	25.0
Tutorías personalizadas.	5.0	15.0
Examen de prácticas.	5.0	15.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería eléctrica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	10,5	
<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>
4,5		
<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: Teoría de circuitos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No	
<b>NIVEL 3: Máquinas eléctricas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CC4.- Utilizar los métodos generales de análisis de redes de Kirchoff y, como caso particular, de redes eléctricas de impedancias. Aplicar esos conocimientos a redes eléctricas sinusoidales descritas fasorialmente y, en particular, a sistemas trifásicos. Expresar claramente los principios básicos de funcionamiento de las máquinas eléctricas convencionales.</p> <p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Concepto de redes de Kirchoff, su caracterización y métodos generales de análisis. Redes de impedancias, incluidas las sinusoidales. Método fasorial. Sistemas trifásicos. Estudio del principio de funcionamiento de las máquinas de corriente continua, máquinas síncronas, transformadores y máquinas asíncronas.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos</b> : Conocimientos sobre Fundamentos de Electricidad: Electrostática, Corrientes estacionarias y Magnetostática. Conocimiento de Cálculo Diferencial e Integral.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	45	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	25	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	35	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	2.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	12.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	142.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	70.0	80.0
Trabajos prácticos dirigidos.	0.0	10.0
Examen de prácticas.	20.0	20.0
NIVEL 2: Electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



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: Fundamentos de electrónica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Materiales semiconductores. Dispositivos electrónicos básicos: diodos y transistores. Polarización de dispositivos. Funcionamiento y aplicaciones del amplificador operacional. Familias lógicas. Circuitos combinatoriales y secuenciales.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos :</b> Física (Electricidad, Magnetismo, Ondas), Química, Álgebra de Boole. Sistemas de numeración y códigos.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		



CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CC5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Automática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de automática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación.</p>		
<p>CC6.- Aplicar correctamente conocimientos y técnicas de análisis y diseño de sistemas de control en tiempo continuo y de automatismos convencionales. Conocer y utilizar adecuadamente la tecnología básica de control.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Sistemas de control en tiempo continuo: Regulación Automática. Tecnología básica. Sensores y actuadores. Acciones básicas de control y controladores automáticos industriales. Diseño de reguladores PID. Fundamentos del Control Lógico y Secuencial. Automatismos eléctricos y neumáticos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><b>Requisitos previos :</b> Conocimientos básicos de Cálculo Diferencial e Integral, Física, Álgebra de Boole e Informática.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	31.3	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.7	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	4.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0
NIVEL 2: Teoría de máquinas y mecanismos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Teoría de mecanismos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p>		
<p>CC7.- Comprender los conceptos de mecanismo, máquina y sistema mecánico. Análisis y resolución de problemas de mecanismos planos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Análisis y Síntesis de mecanismos planos. Regulación de movimiento. Vibraciones, Equilibrado. Transmisión por contacto directo .		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



**Requisitos previos** : Conocimiento de los principios físicos de la Mecánica. Estática, Centros de gravedad y Momentos de inercia. Conocimiento del cálculo en una y dos variables.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.

CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.

CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.

CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CC7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	13.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	7.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	40.0	50.0
Tutorías personalizadas.	5.0	15.0

**NIVEL 2: Ingeniería de materiales**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**



<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<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>
4,5		
<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: Ciencia de materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas.</p>		



CC3.- Comprender y relacionar la microestructura de los materiales y su comportamiento en las aplicaciones industriales. Ser capaz de seleccionar el material idóneo para cada aplicación.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Estructura de la materia; Estructura cristalina: imperfecciones, defectos puntuales, dislocaciones. Propiedades físicas y mecánicas.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**Requisitos previos** : Conocimientos generales de física, química y matemáticas.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.

CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.

CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CC3 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	25	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	10	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	10	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	2.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	3	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	62	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	40.0	50.0



Tutorías personalizadas.	5.0	15.0
<b>NIVEL 2: Elasticidad y resistencia de materiales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: 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>
4,5		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Resistencia de materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información téc-</p>		



nica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.

CC8.- Identificación de los esfuerzos internos en elementos y estructuras sometidos a distintos tipos de carga. Facilidad en el dimensionamiento y verificación de secciones prácticas en elementos cargados.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Principios básicos de la resistencia de materiales. Tensiones y deformaciones. Análisis de esfuerzos.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

**Requisitos previos** : Conocimiento de los principios físicos de la Mecánica. Estática, Momentos de inercia. Conocimiento del cálculo en una variable.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.

CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.

CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.

CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	25	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	12.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	10.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	5.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	57.5	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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



Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Producción y fabricación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnología de producción y fabricación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.

CC9.- Reconocer los distintos sistemas y procedimientos de organización industrial, producción y fabricación. Identificar los diferentes procesos de conformado. Seleccionar el más adecuado. CC11.- Conocer los aspectos de la organización de empresas más relevantes en la industria.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Sistemas de Producción-Fabricación. Fundamentos de los procesos de conformado.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**Requisitos previos** : Conocimientos de materiales.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.

CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.

CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.

CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.

CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CC9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

CC11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe.	82.5	0



Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Medio ambiente y sostenibilidad</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: 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>
4,5		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnología del medio ambiente</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>



No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p> <p>CC10.- Saber los fundamentos de la tecnología del Medio Ambiente. Resolver cuestiones y problemas básicos de tecnología medioambiental. Conocer y aplicar el concepto de sostenibilidad en la Ingeniería.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías de tratamiento de efluentes líquidos, de la contaminación atmosférica y de residuos sólidos en el marco de un Desarrollo Sostenible.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Requisitos previos : Conocimientos de química.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CC10 - 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>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	22.5	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección	11.2	100



magistral y resolución de ejercicios por el profesor.		
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	11.2	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.2	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	4.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	61.9	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	30.0
Desarrollo de supuestos prácticos	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: Planificación y gestión de proyectos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: 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>NIVEL 3: Oficina técnica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal.</p> <p>CC12.- Utilizar los métodos de programación lineal para gestionar recursos humanos, materiales y tiempos para la correcta ejecución de un proyecto. CC13.- Desarrollar un proyecto técnico con todos los documentos para la realización de obras y construcciones. CC14.- Saber elaborar documentos para la correcta dirección de obra. CC15.- Saber elaborar documentos para la correcta dirección de obra.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Informes y peritaciones; La organización del proyecto; Documentación el proyecto; Los Reglamentos técnicos; Tramitación ante la administración.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Requisitos previos : Conocimientos básicos de informática, de sistemas de representación y construcción. Normalización industrial.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.		
CC13 - Aptitud para redactar proyectos técnicos en obras y construcciones en edificios civiles (que no requieran proyecto arquitectónico) e industriales.		
CC14 - Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.		
CC15 - Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los	37.5	100



contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.		
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	9	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	4.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	40.0	50.0
Tutorías personalizadas.	5.0	15.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Tecnología Específica Mecánica. Itinerario ETSII</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Máquinas térmicas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
<b>NIVEL 3: Máquinas térmicas</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Optativa		6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
		6	
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
		<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> CE3.- Aplicar los conocimientos sobre termodinámica y ciclos de calor al desarrollo de máquinas térmicas. </div> <p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
Sistemas de Potencia con vapor. Sistemas de Potencia con gas I: Motores de Pistón. Sistemas de Potencia con gas II: Motores de Turbina. Sistemas de refrigeración y bomba de calor. Mezclas no reactivas: psicrometría. Mezclas reactivas: combustión y combustibles. Turbomáquinas Térmicas. Motores Volumétricos de combustión interna. Futuro y tendencias de la Ingeniería Térmica: cambio climático, efecto invernadero y capa de ozono.			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.			
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.			
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.			



CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE3 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	52.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	7.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	3	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	4.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	40.0
Tutorías personalizadas.	5.0	15.0
Examen de prácticas.	5.0	15.0
<b>NIVEL 2: Máquinas hidráulicas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Máquinas hidráulicas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas.</p>		
<p>CE6.- Determinar en cada problema hidráulico la selección correcta de la máquina apropiada (turbina o bomba). Capacidad de asumir el trabajo en laboratorios de experimentación sobre modelos. Facilidad en el desarrollo del diseño y cálculo de circuitos de potencia neumáticos y oleodinámicos.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



Turbinas hidráulicas. Tipos y diseño. Bombas hidráulicas. Tipos y diseño. Semejanza. Acoplamiento de bombas. Ventiladores. Neumática y oleodinámica.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos</b> : Conocimiento de mecánica de fluidos. Manejo de diferentes sistemas de coordenadas y álgebra vectorial.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE6 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	40.0
Tutorías personalizadas.	5.0	15.0
Examen de prácticas.	5.0	15.0
<b>NIVEL 2: Elasticidad y ampliación de resistencia de materiales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Elasticidad y ampliación de resistencia de materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



Conceptos de tensión y deformación, ecuaciones constitutivas. Planteamiento del problema elástico. Elasticidad plana. Teoremas energéticos. Cálculo plástico.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos</b> : Conocimiento de los principios físicos de la Mecánica. Estática, Momentos de inercia. Conocimiento del cálculo en una y dos variables. Resistencia de Materiales.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE4 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	22.5	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	22.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0



<b>NIVEL 2: Ingeniería de fabricación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Ingeniería de los procesos de fabricación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		



CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.

CE8.- Identificación y selección de los distintos sistemas y procesos de fabricación en función del diseño del producto. Aplicación de las distintas técnicas de medida y de control de calidad.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Metrología. Control de Calidad. Aplicación de los sistemas y procesos de fabricación.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

**Requisitos previos** : Conocimiento de los materiales .

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.

CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.

CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.

CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.

CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Ampliación de ingeniería de materiales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Ingeniería de materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal.</p>		
CE7.- Conocimiento de las propiedades de los materiales con el fin de realizar una adecuada selección de los mismos.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Clasificación y propiedades de los materiales; Técnicas de obtención y selección de materiales; Tratamientos de materiales; Ensayos de materiales.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos</b> : Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE7 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	15	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100



Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	2.0	7.0
Seminarios	15.0	20.0
Prácticas	5.0	15.0
Studium	2.0	7.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería gráfica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Ingeniería gráfica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p>		
CE1.- Uso y aplicación de diferentes programas para el diseño integrado en ingeniería mecánica.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Fundamentos del proceso de Diseño en Ingeniería Mecánica. Modelado de piezas mecánicas mediante CAD. Simulación y Análisis de Mecanismos utilizando CAE. Análisis Tenso-Deformacional de componentes mecánicos mediante MEF.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos</b> : Conocimientos de Teoría de Mecanismos y Diseño de Máquinas.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	37.5	100



Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	7.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	50.0	60.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Seminarios	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Diseño y cálculo de máquinas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Diseño y cálculo de máquinas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p>		
CE2.- Aplicación de los fundamentos teóricos y procedimientos generales del diseño de máquinas.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Tensiones y deformaciones aplicadas a las máquinas. Fallo estático. Fallo dinámico. Fallo superficial. Diseño de ejes. Criterio de selección de rodamientos.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos</b> : Resistencia de materiales. Teoría de mecanismos.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	22.5	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	27	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	10.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	45.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	10.0	15.0
Prácticas	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Diseño y cálculo de estructuras</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Diseño y cálculo de estructuras</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p> <p>CE5.- Facilidad para diseñar y calcular diferentes modelos estructurales por procedimientos analíticos e informáticos. Aptitud para dirigir su ejecución material.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Tipos de cargas, uniones y apoyos. Tipología estructural. Cálculo de estructuras articuladas y rígidas. Deformación en estructuras. Principios y cálculo de secciones de hormigón armado. Aspectos fundamentales de la normativa.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos</b> : Conocimiento de los principios físicos de la Mecánica (Estática) y de la Resistencia de Materiales.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		



CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE5 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	28.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	7.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	45.0	55.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	15.0
<b>NIVEL 2: Mecánica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Mecánica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p>		
CE12.- Identificar y resolver aplicando las leyes de la mecánica problemas propios de la ingeniería mecánica.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Mecánica aplicada a sistemas fijos y móviles.		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Requisitos previos : Conocimiento de los principios físicos de la Mecánica. Conocimiento del cálculo en una y dos variables.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12 - Conocimientos y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica en la ingeniería mecánica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	13.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	7.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	45.0	55.0
Trabajos prácticos dirigidos.	35.0	45.0
Tutorías personalizadas.	5.0	15.0
NIVEL 2: Construcción y topografía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	



<b>ECTS NIVEL 2</b>		6
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Construcción y topografía</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información téc-</p>		



nica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.

CE13.- Saber utilizar los diferentes aparatos y procedimientos topográficos y constructivos para la ejecución de obras civiles e industriales.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Planimetría, altimetría y taquimetría, aparatos topográficos, mediciones y replanteos. Mecánica de suelos, estudios geotécnicos, cimentaciones, muros, cubiertas, materiales de construcción, hormigones.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Requisitos previos : Conocimientos de Resistencia de Materiales e Ingeniería Gráfica

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.

CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.

CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.

CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE13 - Conocimiento y capacidad sobre los procedimientos, aparatos, técnicas y materiales topográficos y constructivos y su aplicación en proyectos de construcción.

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	13.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	7.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Optativas. Itinerario ETSII</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Ampliación de cálculo de máquinas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p>		
CE14.- Comprender y aplicar los procedimientos concretos de cálculo, selección y verificación de elementos de máquinas.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Resortes mecánicos. Embragues y frenos de fricción. Lubricación y cojinetes de deslizamiento. Engranajes. Tornillos de potencia y unión. Transmisiones mecánicas con elementos flexibles.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos</b> : Resistencia de materiales. Teoría de mecanismos. Diseño y cálculo de máquinas.		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	19.5	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	18	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	22.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	45.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	25.0
Tutorías personalizadas.	10.0	15.0
Prácticas	15.0	20.0
NIVEL 2: Estructuras metálicas y de hormigón		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p> </div> <p>CE15.- Dimensionar estructuras metálicas y de hormigón conforme a las normativas vigentes.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Normativa. Cálculo de piezas sometidas a: tracción, compresión, flexión y torsión. Vigas armadas y vigas alveoladas. Cimentaciones. Forjados. Losas. Muros. Pandeo de pilares.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<b>Requisitos previos</b> : Conocimiento de los principios físicos de la Mecánica (estática), la Elasticidad y Resistencia de Materiales y el Cálculo de Estructuras.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	28.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	7.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	45.0
Trabajos prácticos dirigidos.	25.0	35.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	15.0
<b>NIVEL 2: Mecánica de robots</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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



ITALIANO		OTRAS
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>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas.</p> <p>CE11.- Análisis y resolución de problemas de posicionamiento de robots con propósitos específicos.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Fundamentos de Robótica. Análisis de posición, cinemático y dinámico de manipuladores.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>Requisitos previos</b> : Conocimiento del análisis mecánico del sólido rígido. Conocimiento del análisis de posición, cinemático y dinámico de mecanismos planos.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	22.5	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	22.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	12	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	3	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	7.5	100



Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	2.0	7.0
Seminarios	15.0	20.0
Prácticas	5.0	15.0
Studium	2.0	7.0
<b>NIVEL 2: Elementos de unión en estructuras</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p>		
CE16.- Diseño, cálculo y verificación de uniones eficaces en elementos de máquinas y estructuras.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Uniones rígidas y semirígidas. Articulaciones. Uniones atornilladas. Uniones soldadas. Control y ensayos de las uniones metálicas. Normativa.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		



**Requisitos previos** : Conocimientos de Resistencia de Materiales, Cálculo de estructuras, Estructuras metálicas y/o de hormigón.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.

CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.

CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.

CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.

**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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	15	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0

**NIVEL 2: Seguridad laboral e industrial**



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           CE9.- Aplicar la seguridad laboral e industrial en proyectos y procesos industriales.CE10.- Redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyectos.         </div> <p>CT1.- Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.- Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Conocimiento de la normativa de seguridad y su aplicación al sector de la construcción y de la maquinaria.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	15	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	30.0	40.0
Trabajos prácticos dirigidos.	30.0	40.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Prácticas	5.0	10.0
NIVEL 2: Métodos de cálculo en ingeniería mecánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p> <p>CE14.- Comprender y aplicar los procedimientos concretos de cálculo, selección y verificación de elementos de máquinas. CE17.- Resolución de problemas de la ingeniería mecánica aplicando diferentes métodos de cálculo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Aplicaciones de los Métodos de Cálculo Numérico en Ingeniería Mecánica. Cálculo Analítico de Mecanismos. Introducción al Método de los elementos Finitos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Requisitos previos : Conocimientos de Cálculo Numérico. Conocimientos de Teoría de Mecanismos y Diseño de Máquinas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	22.5	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en	7.5	100



grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.		
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	35.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	45.0	60.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Seminarios	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Vibraciones mecánicas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<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>
	3	
<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>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información téc-</p> </div>		



nica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.

CE18.-Aplicación de los conocimientos teóricos y prácticos a la resolución de problemas en diferentes sistemas mecánicos.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Vibraciones libres, forzadas y amortiguadas en sistemas de un grado de libertad. Sistemas de varios grados de libertad. Vibraciones en medios continuos. Análisis práctico de medida de vibraciones. Equipos de medida.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**Requisitos previos** : Conocimiento de los principios físicos de la Mecánica. Conocimiento del cálculo en una y dos variables .

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.

CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.

CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.

CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.

**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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	7.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	8.2	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	0.8	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	2.2	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	41.3	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	30.0	50.0
Tutorías personalizadas.	5.0	15.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería de transporte</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<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>
	3	
<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>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p> <p>CE19.- Comprender las aplicaciones de los diferentes sistemas de transporte industrial.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Elementos unitarios de sistemas de elevación y transporte (ganchos, cables, poleas,...). Medios completos como Ascensores, Escaleras mecánicas, para transporte civil. Cintas transportadoras, Grúas, Monorraíles, Elevadores neumáticos para aplicaciones industriales.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>Requisitos previos</b> : Conocimientos de la cinemática y dinámica de sistemas mecánicos y procedimientos de cálculo de elementos maquinales y estructurales.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		



CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	7.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	6.7	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	0.8	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	3.8	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	41.2	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	25.0	35.0
Tutorías personalizadas.	5.0	15.0
Expresión oral y originalidad de los trabajos	2.0	7.0
<b>NIVEL 2: Práctica profesional</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT7.- Realizar prácticas en organismos y/o empresas públicas o privadas dentro del ámbito de la titulación cursada. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma. CT9.- Desarrollar la capacidad para planificar, dirigir equipos, tomar decisiones y aceptar responsabilidades. Saber plantear una solución técnica con originalidad y tener capacidad para buscar los elementos que faciliten llevarla a cabo.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Consolidación de conocimientos; Aplicación de los conocimientos; Redacción de la Memoria.</p> </div>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos</b> : Tener superados el 60% de los créditos de la Titulación y/o las normas que determine la USAL al respecto.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT7 - Aptitud para la inserción profesional en ambientes diversos y con funciones variadas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		



CT9 - Desarrollo de capacidades de autonomía y creatividad, que potencien aptitudes para el desarrollo de iniciativas propias y emprender nuevos proyectos.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	22.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	127.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Tutorías personalizadas.	10.0	30.0
Memoria de la actividad profesional desempeñada	60.0	80.0
<b>NIVEL 2: Instalaciones eléctricas de media y baja tensión</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		



CEE2.- Mostrar que conoce los dispositivos de control utilizados en las máquinas eléctricas, así como los sistemas de accionamiento en las instalaciones eléctricas y su forma de aplicación. CEE3.- Conocer e identificar los elementos que constituyen una instalación eléctrica de media y baja tensión. Calcular y diseñar las diferentes partes del sistema eléctrico de baja y media tensión conforme a la normativa vigente.

CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Estudio de los cortocircuitos simétricos. Aparataje de corte (accionamientos eléctricos), protección y medida de instalaciones eléctricas. Centros de transformación. Cálculo de secciones. Protección de personas contra contactos directos e indirectos. Instalaciones de puesta a tierra.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

**Requisitos previos :** Conocimientos de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.

CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.

CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.

CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.

CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.

##### 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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	22.5	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	22.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100



Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	70.0	90.0
Trabajos prácticos dirigidos.	5.0	15.0
Prácticas	5.0	15.0
<b>NIVEL 2: Plantas eléctricas de energías renovables</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CEE10.- Identificar los tipos de energía renovable. Cuantificar el aprovechamiento práctico de cada uno de ellos.</p> <p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Capacidad para el diseño de centrales eléctricas de energías renovables. Centrales hidroeléctricas. Centrales mareomotrices. Energía eólica. Energía solar fotovoltaica. Biomasa.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos</b> : Conocimientos de teoría de circuitos, máquinas eléctricas, e ingeniería termodinámica.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	22.5	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	22.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	70.0	90.0
Trabajos prácticos dirigidos.	5.0	15.0
Prácticas	5.0	15.0
NIVEL 2: Regulación automática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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	
<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>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación.</p> <p>CEEAB.- Utilizar correctamente los métodos y herramientas para el análisis de sistemas de control por computador. Aplicar adecuadamente las técnicas de control a la automatización de procesos industriales. CEEA11.- Utilizar correctamente los métodos y herramientas para el diseño de sistemas de control por computador.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Sistemas de control en tiempo continuo: análisis frecuencial y síntesis de reguladores. Sistemas de control en tiempo discreto (control digital): análisis y síntesis de reguladores e implementación. Estructuras de control multilazo. Tecnología.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos</b> : Conocimientos básicos de Cálculo Diferencial e Integral, Automática e Informática.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Automatización industrial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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	



LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación.</p>		
CEE11.- Utilizar correctamente los métodos y herramientas para el diseño de sistemas de control por computador.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Automatismos lógicos, secuenciales y concurrentes. Sensores y actuadores. Sistemas de eventos discretos. Automatas programables industriales. Metodología de programación de autómatas. Tecnología. Proyectos de Automatización Industrial. Instalación y mantenimiento de sistemas automatizados.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<b>Requisitos previos :</b> Conocimientos básicos de Cálculo Diferencial e Integral, Automática e Informática.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100



Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	15.0
Examen de prácticas.	5.0	15.0
<b>NIVEL 2: Sistemas digitales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CEE3.- Conocer las unidades funcionales básicas en electrónica digital. Conocer la estructura interna de un microprocesador. Saber utilizar el microprocesador de manera adecuada a cada aplicación. CEE6.- Conocer los procedimientos analíticos así como herramientas software para realizar el diseño de sistemas electrónicos.</p> <p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados co-</p>		



mo miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinarios. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Elementos fundamentales de los sistemas basados en microprocesadores: memoria y elementos de entrada/salida. Microcontroladores: programación, integración y aplicaciones.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**Requisitos previos :** Informática, Fundamentos de Electrónica, Fundamentos de Automática, Teoría de Circuitos .

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.

CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.

CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.

CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.

CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.

CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.

CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.

**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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

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



Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Instalaciones industriales y en edificación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: 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	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Instalaciones industriales y en edificación I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
<b>NIVEL 3: Instalaciones industriales y en edificación II</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Optativa		6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
		6	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
		<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p>			
CE20.- Aptitud para aplicar la normativa vigente en el diseño, cálculo, ejecución y verificación de las diferentes instalaciones industriales y en edificación. CE21.- Aptitud para aplicar la normativa vigente en el diseño, cálculo, ejecución y verificación de las diferentes instalaciones industriales y en edificación.			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
Conocimiento de las características técnicas y constructivas de los componentes que entran a formar parte de las instalaciones térmicas, fluidomecánicas, abastecimiento, saneamiento, instalaciones contra incendios, antirrobo, domótica, aislamiento acústico, instalaciones de elevación y transporte, etc., en aplicaciones prácticas de edificaciones civiles e industriales. Cálculo individual y en conjunto de estas instalaciones.			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<b>Requisitos previos</b> : Conocimientos de los fundamentos de ingeniería térmica, ingeniería fluidomecánica, calor y frío industrial y teoría de circuitos.			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.			
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.			
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.			



CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	60	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	3	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	12	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	165	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	55.0	80.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	30.0
Tutorías personalizadas.	0.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Gestión de la producción</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p>		
CE22.- Demostrar mediante análisis, cálculos y manejo de modelos, la capacidad de estudio de diversas situaciones así como la posterior selección de decisiones de Gestión de la Producción.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
La Función de Producción. Decisiones de Diseño y Decisiones de Gestión. Técnicas cuantitativas de Localización y Distribución de Instalaciones Productivas. Planificación, Programación y Control de la Producción. Gestión de Inventarios. El Control de Calidad en la Empresa.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos</b> : Se recomienda haber cursado previamente "Administración de Empresas y Organización Industrial".		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		



No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	15.0
Tutorías personalizadas.	5.0	5.0
Participación activa en el aula.	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Economía industrial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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



ITALIANO	OTRAS	
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>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p>		
CE23.- Manejar las técnicas básicas para la recogida y el análisis de la información estratégica, demostrando su comprensión y capacidad de síntesis, previas a la adopción de decisiones razonadas en la materia.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Empresa industrial, Sector industrial y Economía industrial. La globalización de la economía. Modelos de competencia y estructuras de mercado. Sector privado versus sector público. Política industrial y de defensa de la competencia. El sector industrial. Las barreras a la libre competencia. Las ventajas competitivas. Estrategias industriales. La cooperación empresarial. El crecimiento externo.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>Requisitos previos</b> : Se recomienda haber cursado previamente "Administración de Empresas y Organización Industrial".		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100



Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	15.0
Tutorías personalizadas.	5.0	5.0
Participación activa en el aula.	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Control presupuestario</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autó-</p>		



noma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.

CE24.- Elaborar e interpretar presupuestos. Calcular costes y desviaciones estándar, recogiendo y analizando la información crítica para la realización de proyectos empresariales.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Consideraciones Generales en torno al Concepto de Presupuesto. Los Estados Financieros Previsionales en la Empresa. El Presupuesto Maestro. Presupuesto Operativo y de Inversiones. Técnicas Presupuestarias. Cálculo de los Costes Estándar y Desviaciones Presupuestarias. Planificación, Presupuestación y Desarrollo de Iniciativas Empresariales.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**Requisitos previos :** Se recomienda haber cursado previamente "Administración de Empresas y Organización Industrial".

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.

CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.

CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.

CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.

CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.

CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.

CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.

**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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	70.0



Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	15.0
Tutorías personalizadas.	5.0	5.0
Participación activa en el aula.	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Aplicación de los materiales en el diseño de productos textiles</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>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>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p> <p>CEDTT1.- Conocer, entender y utilizar los equipos para la parametrización de materiales textiles. Seleccionar los materiales textiles en función de las especificaciones del producto a fabricar. Realizar cálculos de estructuras textiles. Conocer, entender y describir las especificaciones técnicas de los materiales textiles.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Obtención, propiedades y aplicaciones de las fibras textiles. Nuevas fibras textiles. Determinación de la composición de productos textiles.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	33	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	3	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	20.0
Desarrollo de supuestos prácticos	10.0	20.0
Prácticas	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería de la calidad. Homologación y certificación de productos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma. CT9.- Desarrollar la capacidad para planificar, dirigir equipos, tomar decisiones y aceptar responsabilidades.Saber plantear una solución técnica con originalidad y tener capacidad para buscar los elementos que faciliten llevarla a cabo.</p>		
CE25.- Aplicar adecuadamente las herramientas de organización y gestión de la calidad, costes de la calidad. Conocer los procesos de Normalización, homologación y certificación de productos. Marcado CE.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Organización y gestión de la calidad. Control de productos y procesos. Costes de la calidad. Auditorías. Normalización, homologación y certificación de productos. Marcado CE.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		



CT9 - Desarrollo de capacidades de autonomía y creatividad, que potencien aptitudes para el desarrollo de iniciativas propias y emprender nuevos proyectos.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	33	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	3	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Desarrollo de supuestos prácticos	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: Bases de la ingeniería química</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p>		
CE26.- Saber plantear balances de materia y energía. Resolver problemas concretos de transferencia de materia y energía. Saber fundamentos de las principales operaciones de separación. Resolver problemas sencillos de cinética.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
La ingeniería química. Las operaciones unitarias. Introducción a los cálculos en ingeniería química. Balances de materia y energía.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Requisitos previos : Conocimientos de Química Básica		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100



Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	80.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	20.0
Desarrollo de supuestos prácticos	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Tecnología Específica Mecánica. Itinerario EPSZ</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Ingeniería térmica II</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ingeniería térmica II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>



Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> CE3.- Aplicar los conocimientos sobre termodinámica y ciclos de calor al desarrollo de máquinas térmicas. </div> <p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Sistemas de Potencia con vapor. Sistemas de Potencia con gas I: Motores de Pistón. Sistemas de Potencia con gas II: Motores de Turbina. Sistemas de refrigeración y bomba de calor. Mezclas no reactivas: psicrometría. Mezclas reactivas: combustión y combustibles. Turbomáquinas Térmicas. Motores Volumétricos de combustión interna. Futuro y tendencias de la Ingeniería Térmica: cambio climático, efecto invernadero y capa de ozono		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Ninguno		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE3 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.		



<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	52.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	7.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	3	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	4.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	60.0
Examen de prácticas.	20.0	30.0
Evaluación continua	10.0	15.0
Trabajo de laboratorio	10.0	15.0
Exámenes no presenciales on-line (aula virtual)	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería fluidomecánica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Máquinas hidráulicas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma. CT9.- Desarrollar la capacidad para planificar, dirigir equipos, tomar decisiones y aceptar responsabilidades. Saber plantear una solución técnica con originalidad y tener capacidad para buscar los elementos que faciliten llevarla a cabo.</p>		
CE6.- Determinar en cada problema hidráulico la selección correcta de la máquina apropiada (turbina o bomba). Capacidad de asumir el trabajo en laboratorios de experimentación sobre modelos.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Semejanza hidráulica y teoría de modelos. Flujo en tuberías. Régimen permanente. Redes de distribución. Flujo en tuberías. Régimen transitorio . Estudio general de turbomáquinas. Bombas hidráulicas. Bombas centrífugas. Turbinas hidráulicas Flujo en régimen libre		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Conocimiento de mecánica de fluidos. Manejo de diferentes sistemas de coordenadas y álgebra vectorial		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		



CB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	22.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	7.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	30.0	40.0
Tutorías personalizadas.	10.0	15.0
Examen de prácticas.	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Ampliación de elasticidad y resistencia de materiales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Elasticidad. Plasticidad. Teoremas energéticos. Cargas móviles y de impacto. Piezas curvas		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Conocimiento de los principios físicos de la Mecánica. Estática, Momentos de inercia. Conocimiento del cálculo en una y dos variables. Resistencia de Materiales.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE4 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	22.5	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	22.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostrados en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	15	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Producción y fabricación mecánica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	10,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: 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>
4,5		
<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: Ingeniería de procesos de fabricación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No	
<b>NIVEL 3: Control numérico</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT2.- Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p> <p>CE8.- Identificación y selección de los distintos sistemas y procesos de fabricación en función del diseño del producto. Aplicación de las distintas técnicas de medida y de control de calidad</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Ingeniería de los procesos de fabricación</b> que se impartirá durante el tercer curso en el primer semestre. Desarrollará los procesos de trabajo de mecanizado, el estudio de métodos y tiempos de corte. Ajustes y tolerancias de fabricación. Metrología dimensional. Verificación y control de elementos de máquinas. Control de calidad.</p> <p><b>Control Numérico</b> que se impartirá durante el cuarto curso en el primer semestre. Desarrollará los lenguajes de fabricación asistida por ordenador. Código ISO de programación</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Para poder cursar las asignaturas de Ingeniería de los Procesos de Fabricación y de Control Numérico, debe de tener superados los créditos de Tecnología de Producción y Fabricación.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	52.5	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	13	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	39.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	2.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	10.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	144.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0
NIVEL 2: Ingeniería de materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal.</p> </div>		
CE7.- Conocimiento de las propiedades de los materiales con el fin de realizar una adecuada selección de los mismos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Clasificación y propiedades de los materiales; Técnicas de obtención y selección de materiales; Tratamientos de materiales; Ensayos de materiales		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Haber cursado la asignatura de Ciencia de Materiales.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	22.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	7.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100



Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	70.0	80.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	15.0
Examen de prácticas.	10.0	15.0
<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>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma. CT9.- Desarrollar la capacidad para planificar, dirigir equipos, tomar decisiones y aceptar responsabilidades. Saber plantear una solución técnica con originalidad y tener capacidad para buscar los elementos que faciliten llevarla a cabo.</p>		
CE1.- Uso y aplicación de diferentes programas para el diseño integrado en ingeniería mecánica.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Normalización. Croquización. Vistas, secciones, cortes y roturas de piezas. Vistas auxiliares. Acotación: sistemas y metodología. Conjuntos. Interpretación de planos de construcción. Dibujo de instalaciones. Representación de soldadura		



<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Haber cursado la materia de Expresión Gráfica		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	35.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	7.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	6	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	60.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Desarrollo de supuestos prácticos	50.0	60.0
Seminarios	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Diseño y cálculo de máquinas</b>		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
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>NIVEL 3: Diseño y cálculo de máquinas</b>		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ampliación de máquinas y mecanismos</b>		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p>		
CE2.- Aplicación de los fundamentos teóricos y procedimientos generales del diseño de máquinas.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Tensiones y deformaciones aplicadas a las máquinas. Fallo estático. Fallo dinámico. Fallo superficial. Diseño de ejes. Criterio de selección de rodamientos		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Conocer Resistencia de materiales. Teoría de mecanismos		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	45	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	54	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de	21	100



ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.		
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	3	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	12	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	165	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	45.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	10.0	15.0
Examen de prácticas.	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Teoría de estructuras y construcciones industriales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	19,5	
<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>
13,5		
<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: DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>



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



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: ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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
3		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>CT1.- Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.- Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p>		
CE5.- Facilidad para diseñar y calcular diferentes modelos estructurales por procedimientos analíticos e informáticos. Aptitud para dirigir su ejecución material.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Tipología de Estructuras. Acciones sobre las Estructuras. Métodos para el cálculo de Estructuras. Bases de cálculo y dimensionado de Estructuras metálicas. Bases de cálculo y dimensionado de Estructuras de hormigón. Tipología y diseño de las Construcciones Industriales. Utilización de programas para el cálculo y dimensionamiento de Estructuras		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Conocimiento de los principios físicos de la Mecánica (Estática) y de la Resistencia de Materiales.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		



CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE5 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	97.5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	92.5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	24.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	268	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	45.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Tutorías personalizadas.	5.0	10.0
Examen de prácticas.	5.0	0.0
<b>NIVEL 2: Mecánica</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>



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		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo.</p>		
CE12.- Identificar y resolver aplicando las leyes de la mecánica problemas propios de la ingeniería mecánica.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Mecánica aplicada a sistemas fijos y móviles.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Conocimientos de las materias básicas Matemáticas y Física		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE12 - Conocimientos y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica en la ingeniería mecánica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	21	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos	7.5	100



mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.		
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	7.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	82.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	45.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	35.0	45.0
Tutorías personalizadas.	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Instalaciones</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: 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>
		3
<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>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>CE1.- Uso y aplicación de diferentes programas para el diseño integrado en ingeniería mecánica. CE3.- Aplicar los conocimientos sobre termodinámica y ciclos de calor al desarrollo de máquinas térmicas.</p> </div> <p>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos</p>		



para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma. CT9.- Desarrollar la capacidad para planificar, dirigir equipos, tomar decisiones y aceptar responsabilidades. Saber plantear una solución técnica con originalidad y tener capacidad para buscar los elementos que faciliten llevarla a cabo.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Diseño y cálculo de instalaciones de Agua. Diseño y cálculo de instalaciones Gas. Diseño y cálculo de instalaciones de Electricidad

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.

CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.

CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.

CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.

CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.

CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.

CT9 - Desarrollo de capacidades de autonomía y creatividad, que potencien aptitudes para el desarrollo de iniciativas propias y emprender nuevos proyectos.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE1 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.

CE3 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	15	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	3	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	41	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

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



Examen escrito de conocimientos generales.	40.0	50.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	15.0
Tutorías personalizadas.	10.0	15.0
Examen de prácticas.	30.0	40.0
Evaluación continua	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Seguridad y salud laboral</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: 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>
		3
<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>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica.</p> <p>CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinarios. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma.</p>		
CE9.- Aplicar la seguridad laboral e industrial en proyectos y procesos industriales.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías de tratamiento de efluentes líquidos, de la contaminación atmosférica y de residuos sólidos en el marco de un Desarrollo Sostenible.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Se requieren conocimientos de química.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE9 - Conocimiento de la normativa en seguridad laboral, y seguridad industrial (en el sector de la construcción y en el sector de la maquinaria).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	3	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	3	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	38	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Desarrollo de supuestos prácticos	20.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Optativas. Itinerario EPSZ</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		



NIVEL 2: Sistemas de elevación y transporte		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	3	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>1=CT1: Capacidad de análisis y síntesis. 2=CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. 3=CT4: Resolución de problemas. 4=CT5: Trabajo en equipo. 5=CE28 Capacidad para diseñar medios de transporte en la industria: grúas, cintas transportadoras, ascensores, escaleras mecánicas.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Elementos unitarios de sistemas de elevación y transporte (ganchos, cables, poleas,...). Medios completos como Ascensores, Escaleras mecánicas, para transporte civil. Cintas transportadoras, Grúas, Monorrailes, Elevadores. Accionamientos (diseño de esquemas-prácticas).</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Conocimientos de la cinemática y dinámica de sistemas mecánicos y procedimientos de cálculo de elementos maquinales y estructurales.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	8	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	4	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	2	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	45	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	25.0	35.0
Tutorías personalizadas.	5.0	15.0
<b>NIVEL 2: Gestión integrada de la calidad, seguridad y medioambiente</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<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>
	3	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<p>1= CE29 Conocimiento de la Normativa relativa a la Gestión y Prevención de Riesgos Laborales. Conocimiento de la Normativa relativa a la Gestión de la Calidad. Conocimiento de la Normativa relativa a la Gestión Medioambiental.</p> <p>2=CT2: Capacidad de organización y planificación. 3=CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. 4=CT5: Trabajo en equipo. 5=CT6: Habilidades en relaciones interpersonales. 6=CT7: Aprendizaje autónomo.</p>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p>- Teoría: Estructura para la Calidad, Seguridad y M.A. Normalización, Certificación y Acreditación. Auditorías de Gestión. Normas ISO. Norma OHSAS.</p> <p>- Práctica: Redacción de Manuales, Procedimientos e Instrucciones de Trabajo. Planes de Auditoría</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.			
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.			
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.			
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.			
CT7 - Aptitud para la inserción profesional en ambientes diversos y con funciones variadas en el campo de la Ingeniería Industrial.			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	30	100	
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	45	0	
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>			
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA	
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	0.0	
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	0.0	
Trabajo de laboratorio	30.0	0.0	
<b>NIVEL 2: Mantenimiento productivo</b>			



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
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
	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>1=CT1: Capacidad de análisis y síntesis. 2=CT2: Capacidad de organización y planificación. 3=CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. 4=CT4: Resolución de problemas. 5=CT5: Trabajo en equipo.</p> <p>6=CT8: Aprendizaje autónomo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>- Teoría: Mejora de los sistemas productivos. Mantenimiento del equipamiento industrial. Costes de producción. Mejora de los costes de producción.</p> <p>- Práctica: Realización de ejercicios y supuestos prácticos de mejora de costes de fabricación. Visitas instalaciones industriales</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Conocimiento de los procesos de Fabricación Mecánica		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	50	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	12.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	12.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	20.0
Examen de prácticas.	30.0	40.0
<b>NIVEL 2: Gestión de recursos humanos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<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>
	3	
<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>		
CEX1.-Capacidad de organización, planificación, y gestión en el ámbito de los Recursos Humanos. CEX2.- Conocimiento de los aspectos fundamentales de la creación y dirección de grupos de trabajo estables o dinámicos, tanto homogéneos como heterogéneos. CEX3.-Conocimientos de las técnicas de liderazgo y motivación, aplicándolas a entornos laborales concretos. CEX4.- Habilidades para la resolución de conflictos en el ámbito de los Recursos Humanos. CEX5.- Capacidad para la implementa-		



ción de canales de comunicación adecuados en el ámbito de la empresa. CEX6.- Capacidad para valorar el desarrollo de la propia carrera profesional en el ámbito del trabajo por cuenta ajena y por cuenta propia.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Gestión del área de personal de una empresa. Aplicación de sistemas de planificación, reclutamiento y selección del personal. Resolución de la problemática de la comunicación en la empresa. Incorporación de políticas de valoración del personal y calificación de méritos. Técnicas de liderazgo y motivación. Gestión de equipos de trabajo.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Haber superado la asignatura: Administración de Empresas y Organización Industrial

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.

#### 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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	11	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	3	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	45	0

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	15.0
Tutorías personalizadas.	5.0	5.0
Participación activa en el aula.	10.0	15.0

### NIVEL 2: Programación

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	3
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>	



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>CE37: Capacidad de realizar programas aplicados a la ingeniería empleando un lenguaje de programación Visual. CT2: Capacidad de organización, gestión y planificación del trabajo. CT1: Capacidad de análisis, crítica y síntesis. CE38: Capacidad para comprender y elaborar modelos abstractos a partir de aspectos particulares.</p> <p>CT5: Capacidad de integración en grupos de trabajo</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Teoría</b> · <b>Introducción a la programación.</b> Conceptos básicos. Lenguajes máquina y ensamblador. Lenguajes de alto nivel. Entornos de programación. Programas interpretados y programas compilados. Programación orientada a objetos. · <b>Elementos básicos del lenguaje.</b> Introducción. Tipos de datos. Variables y constantes. Operadores y expresiones. · <b>Estructuras de control.</b> Estructuras de decisión en Visual Basic. <i>If...Then...Else. Select Case.</i> Estructuras de control de bucles en Visual Basic. <i>For...Next. Do...Loop. While...Wend.</i> · <b>Funciones y procedimientos.</b> Programación mediante subprogramas. Procedimientos. Funciones. Parámetros. Variables. Funciones predefinidas para el manejo de cadenas. Recursividad <b>Práctica:</b> Introducción al entorno de desarrollo de Visual Basic. Trabajar con controles.</p>		
Ejercicios: Desarrollo de trabajo tutelado en grupo		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Fundamentos de Informática		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100



Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	15	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	45	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Trabajos prácticos dirigidos.	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: Introducción y manejo del programa Mathematica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<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>
	3	
<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>		
1=CT1: Capacidad de análisis y síntesis. 2=CT2: Capacidad de organización y planificación. 3=CT4: Resolución de problemas 4=CT6: Habilidades en relaciones interpersonales 5=CT8: Creatividad, Iniciativa y espíritu emprendedor.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
1. Comenzando con el Matemática 2. Manipulación de expresiones 3. Funciones 4. Gráficos 5. Cálculo diferencial e integral 6. Resolución de ecuaciones 7. Ecuaciones diferenciales 8. Listas y vectores 9. Matrices y determinantes 10. Sistemas lineales de ecuaciones 11. Vectores propios y valores propios 12. Representaciones gráficas		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	50	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	25	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Trabajos prácticos dirigidos.	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: CAD mecánico</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<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>
	3	
<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>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>1=CE31: Capacidad para la utilización de Aplicaciones Informática tridimensionales en el Diseño de Elementos de Máquinas. 2=CE32 Capacidad para la elaboración de Planos a partir de objetos tridimensionales. 3=CE33 Capacidad de elección del software más adecuado a cada necesidad .</p> </div> <p>4=CT1: Capacidad de análisis y síntesis. 5=CT2: Capacidad de organización y planificación. 6=CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. 7=CT4: Resolución de problemas. 8=CT5: Trabajo en equipo. 9=CT6: Habilidades en relaciones interpersonales. 10=CT7: Aprendizaje autónomo. 11=CT8: Creatividad, Iniciativa y espíritu emprendedor.</p>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
Introducción. Modelado de Elementos Sólidos. Creación de Detalles en Sólidos. Creación de Piezas de Plástico. Creación de piezas de Chapa Metálica. Creación de Superficies. Realización de Ensamblados. Dibujado de Planos. Comparación entre distintas herramientas informáticas.			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
Se recomienda haber cursado la asignatura básica "Expresión Gráfica"			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.			
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.			
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.			
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.			
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.			
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.			
CT7 - Aptitud para la inserción profesional en ambientes diversos y con funciones variadas en el campo de la Ingeniería Industrial.			
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>			
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>	
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	50	100	
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	45	0	
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>			



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos prácticos dirigidos.	70.0	80.0
Examen de prácticas.	30.0	35.0
<b>NIVEL 2: Mecánica de robots</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<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>
	3	
<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>1=CT1: Capacidad de análisis y síntesis. 2=CT4: Resolución de problemas.</p> <p>3=CE11.- Conocimiento del análisis de posición, cinemático y dinámico de manipuladores.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Fundamentos de Robótica. Análisis de posición, cinemático y dinámico de manipuladores mediante matrices de transformación homogénea. Coordenadas de Denavit- Hartenberg. Modelo diferencia. Matriz Jacobiana. Velocidades y aceleraciones. Dinámica de robots: método de Newton- Euler y Método de Lagrange.</p> <p>Generación de trayectorias.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Conocimiento del análisis mecánico del sólido rígido. Conocimiento del análisis de posición, cinemático y dinámico de mecanismos.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		



No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	10	100
Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	10	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	5	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	2.5	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	2.5	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	40	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	2.0	7.0
Examen de prácticas.	5.0	15.0
Participación activa en el aula.	15.0	20.0
Evaluación continua	2.0	70.0
<b>NIVEL 2: Regulación y control</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<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>
	3	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">1=CEE.A11 Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial</div> 2=CT1: Capacidad de análisis y síntesis. 3=CT2: Capacidad de organización y planificación. 4=CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. 5=CT4: Resolución de problemas. 6=CT5: Trabajo en equipo. 7=CT6: Habilidades en relaciones interpersonales		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Diseño mecánico: Integración elementos de control. Repaso lógicas cableadas. Sensores: tecnología, instalación. Actuadores Regulación motores. Sistema microprocesador. Lógicas programadas. Sistemas industriales de control: API s. Sistemas de comunicación industrial. Sistemas de diálogo hombre-máquina. SCADA		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Conocimientos básicos de diseño de máquinas, automática, electricidad e Informática.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	5	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	30	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1	100



Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	1	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	35	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	10.0	15.0
Trabajos prácticos dirigidos.	30.0	40.0
Examen de prácticas.	50.0	60.0
Evaluación continua	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: Climatización</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<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>
	3	
<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>		
CE35: Conocimiento de los sistemas de climatización y calefacción de su gestión, control y automatización y de su repercusión medio ambiental y energética. CT1: Capacidad de análisis y síntesis. CT2: Capacidad de organización y planificación. CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. CT4: Resolución de problemas. CT5: Trabajo en equipo. CT6: Habilidades en relaciones interpersonales. CT8: Aprendizaje autónomo		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Psicometría. Sistemas de acondicionamiento de aire. Torres de refrigeración. Combustión y combustibles. Intercambiadores de calor y calderas. Tiro y chimeneas. Instalaciones de calefacción, frío y climatización		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	25	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	4	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	2	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	2	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	42	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Examen de prácticas.	20.0	30.0
Evaluación continua	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Energías alternativas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>CEE10: Conocimiento aplicado a las Energías Renovables. CT1: Capacidad de análisis y síntesis. CT2: Capacidad de organización y planificación. CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. CT5: Trabajo en equipo. CT6: Habilidades en relaciones interpersonales. CT8: Aprendizaje autónomo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.-Energía Medio Ambiente y Desarrollo. 2.-Las Energías Renovables 3.-Energía Eólica 4.-Energía de la Biomasa 5.-Energía Solar 6.-Eficiencia y Ahorro Energético</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
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
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas	25	100



por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.		
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	42	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Trabajos prácticos dirigidos.	70.0	80.0
Evaluación continua	30.0	40.0
<b>NIVEL 2: Teoría de vehículos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<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>
	3	
<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>		
CE30: Conocimiento de los Sistemas de Gestión, Automatización y Control de Motores térmicos en sus aplicaciones y usos en Automoción y Aviación. CT1: Capacidad de análisis y síntesis. CT2: Capacidad de organización y planificación. CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. CT4: Resolución de problemas. CT5: Trabajo en equipo. CT6: Habilidades en relaciones interpersonales. CT7: Aprendizaje autónomo.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Alimentación en motores Otto. Sistemas de carburación. Carburadores. Sistemas de inyección. Alimentación en motores Diesel. Inyección indirecta. Inyección directa. Common rail. Sobrealimentación en motores volumétricos de combustión interna. Con compresor accionado por turbina en el escape. Con compresor accionado por motor eléctrico. Enfriamiento previo de los gases de admisión. Intercooler. Encendido en motores Otto. Refrigeración. Lubricación. Escape.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT7 - Aptitud para la inserción profesional en ambientes diversos y con funciones variadas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	26	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	4	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	2	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	2	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	41	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	30.0	40.0
Examen de prácticas.	10.0	20.0
Evaluación continua	10.0	20.0
NIVEL 2: Electrónica de los sistemas mecánicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	



<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>
	3	
<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>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>1=CE34: Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica. 2=CEEA3: Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores. (competencias específicas de Electrónica Industrial, BOE 20 de Febrero de 2009)</p> </div> <p>3=CT1: Capacidad de análisis y síntesis. 4=CT2: Capacidad de organización y planificación. 5=CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. 6=CT4: Resolución de problemas. 7=CT5: Trabajo en equipo. 8=CT6: Habilidades en relaciones interpersonales. 9=CT7: Aprendizaje autónomo. 10=CT8: Creatividad, Iniciativa y espíritu emprendedor</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Introducción a la adquisición, tratamiento y transmisión de señales. Microcontroladores: aplicaciones.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		
CT7 - Aptitud para la inserción profesional en ambientes diversos y con funciones variadas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	45	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	30.0	40.0
Evaluación continua	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: Inglés</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<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>
	3	
<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>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                     Competencias transversales: CT 1; CT 3; CT 5; CT 8                 </div> <p>Al final de curso los alumnos deben conocer la gramática básica y el vocabulario técnico suficiente como para comprender una amplia variedad de textos técnicos y de corte académico en lengua inglesa. Deben ser también capaces de entender las ideas principales de textos complejos relacionados con su campo de especialización, de adquirir conocimientos sobre temas técnicos, responder a preguntas, resolver problemas y expresar las soluciones tanto de forma oral como escrita. Deben ser capaces de realizar presentaciones orales sobre temas asignados. Asimismo, se espera que los alumnos sean capaces de entender el discurso oral a grandes rasgos para responder a preguntas sencillas sobre temas técnicos, interactuar con sus compañeros y producir textos sencillos como redactar un informe sobre accidentes laborales, escribir cartas solicitando información, hacer esquemas y resúmenes. En general, los objetivos planteados coinciden con el nivel de referencia B2 establecido por el <i>Marco Común de Referencia para las Lenguas</i> (2002).</p>		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
Units: Engineering materials, vectors, Forces in engineering, Friction, Levers, The electric motor, Central heating, Safety at work, Lasers, Corrosion, Computer aided design, Robotics. Grammar: Simple present, future, past perfect, simple past, comparative, conditional, prepositions, relative clauses		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	50	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Participación activa en el aula.	30.0	40.0
NIVEL 2: Topografía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
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
	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CT1: Capacidad de análisis y síntesis. CT2: Capacidad de organización y planificación. CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. CT4: Resolución de problemas. CT5: Trabajo en equipo. CT8: Aprendizaje autónomo		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">                     - Escala y representación del relieve en los mapas. Ángulos y coordenadas - Instrumentos y métodos para la toma de datos. Procesamiento. Representación.                 </div> Replanteos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Conocimientos básicos de matemáticas y dibujo		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	30	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	20.0	30.0
Evaluación continua	20.0	30.0
NIVEL 2: Cálculo computacional de estructuras		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
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
	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1- CE27 Conocimiento y capacidad para la utilización de herramientas y programas comerciales para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales. 2=CT1: Capacidad de análisis y síntesis 3=CT4: Resolución de problemas. 4=CT5: Trabajo en equipo.</p> </div>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Hoja Cálculo, programa Mathcad, programa CYPE, programa Autodesk Robot Structural Analysis Professional</p> </div>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
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
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	17	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	1	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	41	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito de conocimientos generales.	50.0	60.0
Trabajos prácticos dirigidos.	30.0	40.0
Tutorías personalizadas.	10.0	10.0
NIVEL 2: Diseño y cálculo de instalaciones eléctricas de B.T. y A.T.		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
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
	3	
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>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
CEE2: Conocimientos sobre el control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. CEE36: Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y alta tensión.			
CT1 CT2,CT 3,CT5,CT6,CT8			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
1.- Diseño y cálculo de eléctricas en alta tensión instalaciones eléctricas en baja tensión. 2.-Diseño y cálculo de instalaciones			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.			
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.			
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.			
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.			
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.			
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	35	100	
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	40	0	
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>			
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA	
Trabajos prácticos dirigidos.	40.0	50.0	
Examen de prácticas.	40.0	50.0	



Evaluación continua	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: Prácticas externas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<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>
3	3	
<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>CT1.-Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. CT2.-Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. CT3.- Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje correcto y apropiado a cada situación. Escribir con corrección ortográfica. CT4.- Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. CT5.- Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. CT6.- Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. CT7.- Realizar prácticas en organismos y/ o empresas públicas o privadas dentro del ámbito de la titulación cursada. CT8.- Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma. CT9.- Desarrollar la capacidad para planificar, dirigir equipos, tomar decisiones y aceptar responsabilidades. Saber plantear una solución técnica con originalidad y tener capacidad para buscar los elementos que faciliten llevarla a cabo</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Consolidación de conocimientos; Aplicación de los conocimientos; Redacción de la Memoria		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Tener superados el 60% de los créditos de la Titulación y/o las normas que determine la USAL al respecto		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		



CT7 - Aptitud para la inserción profesional en ambientes diversos y con funciones variadas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.		
CT9 - Desarrollo de capacidades de autonomía y creatividad, que potencien aptitudes para el desarrollo de iniciativas propias y emprender nuevos proyectos.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	22	100
Prácticas externas mediante estancia en un centro o institución	128	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación continua	20.0	300.0
Memoria de la actividad profesional desempeñada	80.0	100.0
<b>NIVEL 2: Creación de empresas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<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>
	3	
<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>CEX1-Conocimiento y capacidad de interpretación desde una óptica empresarial de la legislación en materia de sociedades. C.X2.-Habilidad en cuanto a la elección del tipo social más adecuado. CEX3.-Valoración de las características del entorno general y específico. C.X4.-Habilidad para la toma de decisiones en ambientes de riesgo e incertidumbre. CEX5: Capacidad para desarrollar e implementar una idea de negocio. CEX6: Capacidad de realización, presentación y defensa pública de un plan de empresa.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Comprensión de las distintas formas jurídicas de empresa y sus factores característicos. La elección de la forma jurídica más adecuada. Tramitación de la documentación necesaria para la creación de una empresa. Determinación de las variables que conforman el entorno empresarial. Determinación de la idea de negocio. Realización del plan de empresa. Puesta en marcha de la empresa</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Haber superado la asignatura: Administración de Empresas y Organización Industrial.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.</p>		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
<p>No existen datos</p>		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
<p>No existen datos</p>		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.	15	100
Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.	11	100
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	1	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	3	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	45	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
<p>No existen datos</p>		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Examen escrito de conocimientos generales.	60.0	70.0
Trabajos prácticos dirigidos.	10.0	15.0
Tutorías personalizadas.	5.0	5.0
Participación activa en el aula.	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Metrología Avanzada</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	



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
	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</b></p> <p>Ampliar conocimientos sobre conceptos relacionados con la metrología industrial en el ámbito de los procesos de fabricación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.3. Contenidos</b></p> <p>Se abordarán los procesos de calibración de equipos de medidas, el cálculo y expresión de la incertidumbre del proceso de medida y su estimación por métodos computarizados, el uso de tolerancias avanzadas y su aplicación a piezas funcionales, los fundamentos técnicos y funcionalidades de los principales tipos de equipos de medición en el ámbito de la fabricación avanzada, incluidos aquellos para medida e inspección sin contacto, por escaneo 3D y/o basado en imagen, la gestión y organización de laboratorios de metrología y, finalmente, la integración de la metrología en el contexto de la calidad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



No existen datos		
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo 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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>El trabajo fin de grado deberá verificar, en su conjunto, el grado de adquisición de las competencias por parte del alumno.</p> </div>		
<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. Se ajustará al Reglamento de Trabajos de Fin de Grado de la USAL aprobado por Consejo de Gobierno de la Universidad.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CT1 - Comprensión e interpretación de textos y datos, desarrollo de habilidades para la concreción de los mismos y su exposición de manera clara y sucinta.		
CT2 - Aptitud para la distribución de recursos y tiempos y su implementación en situaciones reales.		
CT3 - Capacidad para la transmisión de conceptos, ideas, procesos, etc., relacionados con la Ingeniería Industrial por vía oral y escrita, de manera clara y correcta.		
CT4 - Capacidad para el empleo de las herramientas científico-técnicas para la resolución de problemas de cálculo y diseño en Ingeniería Industrial y aptitud para la búsqueda de soluciones ingenieriles sostenibles.		
CT5 - Capacidad para el trabajo conjunto y capacidad para el desarrollo de proyectos multidisciplinares.		
CT6 - Capacidad para relacionarse con otras personas y aptitud abierta frente a la creación de nuevas relaciones.		



CT7 - Aptitud para la inserción profesional en ambientes diversos y con funciones variadas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CT8 - Capacidad para incorporar nuevos conocimientos en el área de la Ingeniería Industrial, sobre la base de la formación adquirida y necesaria para la evolución de la técnica.
CT9 - Desarrollo de capacidades de autonomía y creatividad, que potencien aptitudes para el desarrollo de iniciativas propias y emprender nuevos proyectos.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CB2 - 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.
CB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CB4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CB5 - 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.
CB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CC1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
CC2 - 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.
CC3 - 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.
CC4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CC5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CC6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CC7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CC8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CC9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
CC10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
CC11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
CB1 - 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.
CC12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.



CE1 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.		
CE2 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.		
CE3 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.		
CE4 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.		
CE5 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.		
CE6 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.		
CE7 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.		
CE8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.	42	100
Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación.	3	100
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.	255	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Calidad del trabajo, nivel científico-técnico, exposición y defensa.	0.0	100.0



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Salamanca	Catedrático de Universidad	2	100	20
Universidad de Salamanca	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	37	4	100
Universidad de Salamanca	Profesor Contratado Doctor	4	100	0
Universidad de Salamanca	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	8	12	0
Universidad de Salamanca	Ayudante Doctor	1	100	100
Universidad de Salamanca	Profesor Titular de Escuela Universitaria	30	20	0
Universidad de Salamanca	Catedrático de Escuela Universitaria	3	100	80
Universidad de Salamanca	Profesor Titular de Universidad	15	100	60
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 %
30	30	65
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 UEC, en colaboración con el Centro de Procesos de Datos (CPD) proporcionará los siguientes datos cuantitativos a la CCT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tasa de graduación del título (% de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año más en relación a su cohorte de entrada).</li> </ul>		



- Tasa de abandono del título (% del total de alumnos de la cohorte de nuevo ingreso que debieron finalizar la titulación en el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese curso ni en el anterior).
- Tasa de eficiencia del título (relación porcentual entre el número total de créditos que deberían haber cursado los que se han graduado en un año académico respecto al número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse).
- Tasa de rendimiento por materia y título (% de créditos superados respecto a créditos matriculados).
- Tasa de éxito por materia y título (% de créditos superados respecto a créditos presentados a examen)

En los primeros años de implantación del título, hasta que no se disponga de los datos de la primera promoción, se utilizarán únicamente las tasas de rendimiento y éxito por materia. Esta información será analizada por la Comisión de Calidad del Título, quien podrá solicitar información adicional a las Direcciones de Departamento o a los profesores particulares y a representantes de los estudiantes. La Comisión de Calidad del Título emitirá una serie de propuestas para mejorar los resultados académicos que serán incorporadas al Plan de Mejora anual.

La mejora de esas tasas se pretenden conseguir, como se detalla en el plan de calidad (punto 9 de esta memoria) mediante la realización de actuaciones complementarias que favorezcan el aprendizaje y el desarrollo de nuestros estudiantes como futuros profesionales de la Ingeniería Mecánica:

- Cursos Cero de formación de los alumnos.
- Clases de recuperación para repetidores.
- Tutoración personalizada sobre los alumnos –
- Seminarios para mejorar las técnicas de estudio y aprendizaje de nuestros alumnos.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/proceindice.html">http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/proceindice.html</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
--	--

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
---	--

Se entiende por adaptación las equivalencias que se establecen para los estudiantes que cursan o han cursado estudios, sin finalizarlos, entre la titulación de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad Mecánica y la titulación de Grado en Ingeniería Mecánica que se implantará.

Los alumnos matriculados en el curso 2009-2010 tendrán derecho a examinarse de las asignaturas del plan en curso hasta agotar el número de convocatorias a que las actuales normas de permanencia de USAL permiten. En todo caso, se incentivará que aquellos alumnos que arrastren un número importantes de asignaturas cambien de plan

con la finalidad de poder prestarles una docencia presencial adecuada, ya que según se vayan poniendo en marcha los sucesivos cursos del nuevo plan se dejarán de impartir las asignaturas del plan actualmente vigente. En todo caso los alumnos contarán con tutorías específicas de apoyo.

La Comisión de Docencia de cada Centro publicará una guía de conversión de materias y reconocimiento de créditos que den las equivalencias entre el plan en vías de extinción de I.T.I Mecánico y el nuevo plan de Graduado/a en Ingeniería Mecánica. En todo caso, la Comisión de Docencia de cada Centro, hará un estudio individual de cada estudiante que solicite incorporarse al nuevo plan, siguiendo las recomendaciones de la normativa de la Universidad.

La adaptación de los alumnos que hayan cursado estudios, sin finalizar, de Ingeniero Técnico Industrial con planes de estudio estructurados en créditos en otros Centros se hará en dos fases: primero se adaptarán a la titulación de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad Mecánica en cada Centro respectivo, siguiendo el sistema en vigor; una vez superado este procedimiento, se adaptarán a la titulación de Grado en Ingeniería Mecánica.

Para facilitar la transición del plan vigente hasta la total implantación del nuevo Grado en Ingeniería Mecánica se procederá al reconocimiento automático de los créditos correspondientes a asignaturas del plan antiguo de acuerdo con la siguiente tabla de conversión:

ITINERARIO ETSII

**Tabla 10.3 Itinerario ETSII**

I.T.I. MECÁNICO	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
-----------------	------------------------------



ASIGNATURA	LRU	ASIGNATURA	ECTS
Cálculo (Anual)	9	Matemáticas II (*)	6
Álgebra lineal (1º Cuatr.)	6	Matemáticas I	6
Física (1º Cuatr.)	6	Física I	6
Fundamentos de informática (1º Cuatr.)	6	Informática	6
Sistemas de representación (1º Cuatr.)	6		
Electromagnetismo (2º Cuatr.)	4,5	Física II	6
Expres. Gráfica y CAD (2º Cuatr.)	6	Expresión Gráfica	9
Fundamentos de Ciencia de Materiales	6	Ciencia de los Materiales	4,5
Mecánica (2º Cuatr.)	7,5	Mecánica para Ingenieros	6
Métodos estadísticos de la ingeniería	6	Matemáticas III (*)	6
Ingeniería de materiales (1º Cuatr.)	4,5	Ingeniería de Materiales	6
Fundamentos Químicos de la Ing.	6	Química	6
Métodos Numéricos (1º Cuatr.)	6	Matemáticas III (*)	6
Ampliación de programación (2º Cuatr.)	6		
Elasticidad y Resistencia de Materiales	6	Resistencia de Materiales	4,5
Fundamentos de Tecnología Eléctrica	7,5	Teoría de Circuitos	6
Ingeniería Térmica ((1º Cuatr.)	9	Ingeniería Térmica I	6
Tecnología Mecánica (1º Cuatr.)	6	Tecnol. de Producción y Fabricación	6
Teoría de Mecanismos (1º Cuatr.)	4,5	Teoría de Mecanismos	6
Ampliac. Elasticidad y Resist Matles	4,5	Elasticidad y Amp. de Resist. de Mater.	6
Ingeniería Fluidomecánica (2º Cuatr.)	9	Mecánica de Fluidos	6
Ampliación de Matemáticas (1º Cuatr.)	6	Matemáticas II (*)	6
Ampliación de Mecanismos (2º Cuatr.)	4,5		
Ampliación de Tecnología Mecánica	4,5	Ingeniería de los Procesos de Fabricación	6
Calor y Frío Industrial (2º Cuatr.)	4,5		
Construcción y Topografía (2º Cuatr.)	6	Construcción y Topografía	6
Ampl. diseño asistido por ordenador	6		
Fenómenos de corrosión en materiales	6		
Métodos matemáticos	6		
Admón de Empresas y Org. la Producc.	6	Adm. de Empresas y Org. Industrial	9
Teoría de Estructuras y Construcc. Ind.	9	Diseño y Cálculo de Estructuras	6
Diseño de Máquinas	6	Diseño y Cálculo de Máquinas	6
Oficina Técnica	6	Oficina Técnica	6
Proyecto Fin de Carrera	6		
Automatización con Fluidos	4,5		
Cálculo de Elementos de Máquinas	4,5	Amp. de Cálculo de Máquinas	6
Instalaciones Industriales	7,5	Instalaciones Industr. y en Edificación I	6
Elementos de Unión	6	Elementos de Unión en Estructuras	6
Instalaciones en Edificios	6	Instalaciones Industr. y en Edificación II	
Recursos humanos	6		
Seguridad en la construcción	6	Seguridad Laboral e Industrial	6
Seguridad en máquinas	6	Seguridad Laboral e Industrial	6
Sistemas de elevación y transporte	6	Ingeniería de Transporte	3
Vibraciones Mecánicas	6	Vibraciones Mecánicas	3
Análisis avanzado de estructuras	6		
Diseño y fabric. Asistidos por ordenador	6	Ingeniería Gráfica	6
Estructuras de hormigón	6		
Estructuras metálicas	6	Estructuras Metálicas y de Hormigón	6
Mecánica de robots	6	Mecánica de Robots	6
Motores Térmicos	6	Ingeniería Térmica II	6
Producción y calidad	6	Gestión de la Producción	6
Viabilidad de Proyectos	6		

(\*) Es necesario tener las dos asignaturas de partida para adaptar a la asignatura de Grado.

ITINERARIO EPSZ.



**Tabla 10.4 : Itinerario EPSZ**

Asignaturas Ingeniería Técnica Industrial ,especialidad Mecánica	CRÉDITOS LRU	CRÉDITOS ECTS	Asignaturas Grado en Ingeniería Mecánica
Algebra	7,5	6	Matemáticas I
Calculo	7,5	6	Matemáticas II
Fundamentos Físicos	10,5	6	Física I y Física II
Sistemas de Representación	7,5	9	Expresión Grafica
CAD	4,5		
Fundamentos Químicos	4,5	6	Química
Informática	6	6	Informática
Organización de empresas	6	9	Administración de Empresas y Organización Industrial
Técnicas de Mercado (Optativa)	3		
Mecánica	6	6	Mecánica
Ingeniería de los materiales	4,5	6	Ciencia de los Materiales
Dibujo Técnico	6	6	Ingeniería Grafica
Mecánica de Fluidos	7,5	6	Mecánica de Fluidos
Teoría de Mecanismos	9	6	Teoría de Mecanismos
Elasticidad y Resistencia de materiales	9	4,5	Resistencia de Materiales
		6	Elasticidad y Ampliación de Resistencia de Materiales
Tecnología Mecánica	6	6	Tecnología de la producción y fabricación
Materiales	7,5	6	Ingeniería de Materiales
Métodos matemáticos	4,5	6	Matemáticas III
Métodos estadísticos	6		
Ingeniería Térmica	4,5	6	Ingeniería Térmica I
Termotecnia	4,5		
Fund. Tecnología Eléctrica	6	6	Teoría de Circuitos
Procesos de fabricación	6	6	Ingeniería de los Procesos de Fabricación
Metrotecnia (Optativa)	4,5		
Calculo, construcción y diseño de máquinas	7,5	6	Diseño y Calculo de Máquinas
Teoría de estructuras	6	6	Diseño y calculo de Estructuras
Oficina Técnica	6	6	Oficina Técnica
Sistemas de elevación y transporte	4,5	3	Sistemas de elevación y transporte (Optativa)
Seguridad industrial	4,5	3	Seguridad y Salud Laboral
Construcciones industriales	4,5	4,5	Construcciones industriales
Ampliación cálculo de máquinas	6	6	Ampliación de máquinas y mecanismos
Ingeniería Térmica II	4,5	6	Ingeniería Térmica II
Estructuras metálicas (Optativa)	4,5	6	Estructuras Metálicas
Estructuras de hormigón (Optativa)	4,5	3	Estructuras de hormigón
Máquinas hidráulicas (Optativa)	4,5	6	Máquinas hidráulicas
Programación (Optativa)	4,5	3	Ampliación de Programación (Optativa)
Regulación y Control I (Optativa)	4,5	3	Regulación y control (Optativa)
Climatización y calefacción (Optativa)	4,5	3	Climatización (Optativa)
Gestión y control de la calidad (Optativa)	4,5	3	Gestión integrada de la Calidad Seguridad y Medio Ambiente (Optativa)
Instalaciones en edificación (Optativa)	4,5	3	Instalaciones en edificios (Optativa)
Topografía (Optativa)	3	3	Topografía (optativa)
Robótica (Optativa)	4,5	3	Mecánica de Robots (Optativa)
Circuitos de Fluidos (Optativa)	3		
Inglés Técnico I y II (LE)	12	3	Inglés Técnico (optativa)
Prácticas de Empresa (LE)	12	12	Practicas Empresa (Optativa)
		4,5	Maquinas Eléctricas
		6	Fundamentos de Electrónica
		6	Fundamentos de automática
		4,5	Ingeniería del Medio Ambiente
		4,5	Control Numérico
		3	Instalaciones industriales
		3	Mantenimiento productivo (Optativa)
		3	Gestión de los recursos humanos (Optativa)



		3	Calculo computacional estructuras (Optativa)	
		3	Ingles Técnico (Optativa)	
		3	Introducción y Manejo del Programa Mathematica (Optativa)	
		3	Diseño y Cal. Instalaciones eléctricas de BT y AT (Optativa)	
		3	Energías alternativas (Optativa)	
		3	Electrónica de los sistemas mecánicos (Optativa)	
		3	Teoría de vehículos (Optativa)	
		3	Creación de Empresas	
Proyecto fin de carrera	6	12	Proyecto Fin de Grado	
Asignaturas que tienen reconocimiento de créditos siempre que se hayan superados las optativas o de libre configuración señaladas.				
Asignaturas que no tienen reconocimientos de créditos y habrán de ser cursadas.				

**10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN**

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5095000-37007870	Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Mecánica-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial
5095000-49006184	Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Mecánica-Escuela Politécnica Superior de Zamora

**11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD**

**11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO**

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Director Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial	Francisco	Martín	Labajos
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Fernando Ballesteros,2	37700	Salamanca	Béjar
EMAIL	FAX		
dir.etsiib@usal.es	923408127		

**11.2 REPRESENTANTE LEGAL**

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrector de Docencia	José Ángel	Domínguez	Pérez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Patio de escuelas nº 1	37071	Salamanca	Salamanca
EMAIL	FAX		
vic.docencia@usal.es	923294716		

**11.3 SOLICITANTE**

El responsable del título no es el solicitante

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Coordinadora de Ordenación de Titulaciones	María Luisa	Martín	Calvo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Patio de escuelas nº 1	37071	Salamanca	Salamanca
EMAIL	FAX		
coord.titulaciones@usal.es	923294716		

**RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC**

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre : APARTADO 2.1 JUSTIFICACIÓN.pdf

HASH SHA1 : A1EC07E45CA422074376719EBA140C69900710F9

Código CSV : 46513094586281862280783

Ver Fichero: APARTADO 2.1 JUSTIFICACIÓN.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre : APARTADO 5.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS.pdf

HASH SHA1 : 02ADAADA1F142ABEF02A66F7D09497F03E9657D6

Código CSV : 46513126553804942689977

Ver Fichero: APARTADO 5.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre : APARTADO 6.1 PROFESORADO.pdf

HASH SHA1 : D163F4B0FDBC77CEDAAC4B903FEB8BE81134EB5E

Código CSV : 46513132140784348112840

Ver Fichero: APARTADO 6.1 PROFESORADO.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre : APARTADO 6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS.pdf

HASH SHA1 : 203A4EC4442C62513E7919B55391467DA0063019

Código CSV : 46513145021453699059675

Ver Fichero: APARTADO 6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre : APARTADO 7.1 RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf

HASH SHA1 : 6064134F055CFCA21829470F535E49D3975EEDD5

Código CSV : 46513177538902335690007

Ver Fichero: APARTADO 7.1 RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre : APARTADO 8.1 RESULTADOS PREVISTOS.pdf

HASH SHA1 : ECD72BE1F6AD53333AF69288E764BD940236A520

Código CSV : 46513183142217979098213

Ver Fichero: APARTADO 8.1 RESULTADOS PREVISTOS.pdf



## Apartado 10: Anexo 1

Nombre : APARTADO 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN.pdf

HASH SHA1 : 17A67F2E9E4B72E3186BEC69C6D17E03CAD9F738

Código CSV : 46513207839270579363932

Ver Fichero: APARTADO 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN.pdf



## **Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1**

**Nombre :** usal\_graduado-o-graduada-en-ingenieria-mecanica-inf\_modif\_no-sustancial-20pdf (1).pdf

**HASH SHA1 :** 7C7727256F7783DC845544031D33B278D761E8D3

**Código CSV :** 679517701051157236210444

**Ver Fichero:** usal\_graduado-o-graduada-en-ingenieria-mecanica-inf\_modif\_no-sustancial-20pdf (1).pdf



