

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	
Universitat de València (Estudi General)		Escuela Técnica Superior de Ingeniería		46035537	
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA			
Grado		Ingeniería Electrónica Industrial			
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA					
Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica Industrial por la Universitat de València (Estudi General)					
NIVEL MECES					
2 2					
RAMA DE CONOCIMIENTO			CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura			No		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO					
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación					
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		
Jessús Aguirre Molina			Jefe de la Sección de Planes de Estudio y Títulos		
REPRESENTANTE LEGAL					
NOMBRE Y APELLIDOS			CARGO		
MARIA ISABEL VAZQUEZ NAVARRO			Vicerrectora de Estudios		
RESPONSABLE DEL TÍTULO					
NOMBRE Y APELLIDOS			CARGO		
JOSÉ RAFAEL MAGDALENA BENEDICTO			Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería		
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	
Avda. Blasco Ibáñez, 23		46010	València	620641202	
E-MAIL		PROVINCIA		FAX	
vicerec.estudis@uv.es		Valencia/València		963864117	



### 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: Valencia/València, AM 18 de diciembre de 2024
	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 Electrónica Industrial por la Universitat de València (Estudi General)	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		Electrónica y automática		
<b>ÁMBITO DE CONOCIMIENTO</b>				
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
<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>				
Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universitat de València (Estudi General)				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
018	Universitat de València (Estudi General)			
<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	12
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
18	138	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universitat de València (Estudi General)

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

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
46035537	Escuela Técnica Superior de Ingeniería

#### 1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería

##### 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>		
<b>PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>TERCER AÑO IMPLANTACIÓN</b>
50	50	50
<b>CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	
50	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	72.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	60.0	72.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	30.0	36.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	30.0	36.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://sestud.uv.es/c/contenidos.asp?nivel=19&amp;cont=467">http://sestud.uv.es/c/contenidos.asp?nivel=19&amp;cont=467</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



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

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>GENERALES</b>
CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos a través de la tecnología específica en Electrónica Industrial, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial
CG12 - 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.
CG13 - 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.
CG14 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CG15 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CG16 - Capacidad de visualización 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.
CG17 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.



CG18 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
CG19 - 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.
CG20 - 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.
CG21 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CG22 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CG23 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CG24 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CG25 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CG26 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
CG27 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
CG28 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
CG29 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
CO1 - Las asignaturas optativas profundizan en competencias ya tratadas en las materias obligatorias.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Conocimiento aplicado de electrotecnia.
CE2 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.
CE3 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.
CE4 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
CE5 - Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.
CE6 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.
CE7 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.
CE8 - Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.
CE9 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.
CE10 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.
CE11 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.
CTFG1 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de la tecnología específica de Electrónica Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

#### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

<b>4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO</b>
Ver Apartado 4: Anexo 1.
<b>4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN</b>
No los hay.
<b>4.3 APOYO A ESTUDIANTES</b>
<p>1.- Programa de integración de estudiantes de primer curso.</p> <p>1.a.- Jornadas de acogida en cada centro universitario. Información sobre cada una de las titulaciones.</p> <p>1.b.- Plan de Acción Tutorial, dirigido a estudiantes de primer curso y orientado a facilitar la adaptación de los/las estudiantes al entorno académico, administrativo, social y cultural de la Universitat de Valencia:</p> <p>* Tutorías para la Transición: basado en la relación entre profesor/a tutor/a y estudiante tutorizado. El tutor/a proporciona información, orientación y asesoramiento a fin de favorecer la adaptación del estudiante a la nueva vida universitaria.</p>



\* Talleres de Incorporación a la titulación: asignatura experimental que ofrece una tutorización planificada por el equipo docente y cuyos contenidos son relevantes para conseguir la mejora en el proceso de integración a la titulación (información institucional, formación en habilidades transversales: técnicas de estudio y trabajo personal, instrumentos de acceso a la información, etc.)

2.- Tutorías de Seguimiento. Continuidad en el proceso de tutorización de los/las estudiantes durante todos los estudios, incluyendo, en los últimos cursos, orientación para la incorporación a la vida laboral o estudios posteriores (postgrado, master, etc.)

3.- Acciones de dinamización sociocultural de estudiantes

4.- Programas educativos

5.- Programas de soporte personal al estudiante (ayudas al estudio, movilidad asesoramiento psicológico, pedagógico y sexológico, programa de convivencia, gestión de becas de colaboración, etc.).

6.- Acciones de apoyo a estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de una discapacidad

7.- Acciones de participación, asociacionismo y voluntariado, asesorando para la creación y gestión de asociaciones.

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

#### Reglamento para la Transferencia y Reconocimiento de Créditos.

“El artículo 36.a) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades establece que el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, regulará los criterios generales a que habrán de ajustarse las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles o extranjeros, así como la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.

El artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, fija el concepto y los principales efectos de la transferencia y el reconocimiento de créditos en el contexto de las nuevas enseñanzas oficiales universitarias. El primer apartado de dicho precepto contempla, además, el establecimiento por parte de cada universidad de una normativa propia sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos. Así mismo en el punto 10.2 del Anexo I, se recoge la necesidad de establecer por parte de las Universidades el procedimiento de adaptación de los estudiantes, por lo que es necesario establecer una normativa de carácter general, en tanto en cuanto el Gobierno regule el sistema establecido en el citado art. 36 de la LOU.

La definición del modelo de reconocimiento es de importancia capital para los estudiantes que deseen acceder a cada titulación, que debe tener en cuenta los posibles accesos desde otras titulaciones tanto españolas como extranjeras.

La propuesta de regulación se asienta en las siguientes bases:

\* Un sistema de reconocimiento basado en créditos.

\* La necesidad de establecer con carácter previo tablas de reconocimientos globales entre titulaciones que permitan una rápida resolución de los procedimientos entre las titulaciones a extinguir y a implantar.

\* La posibilidad de reconocer estudios universitarios no oficiales, así como competencias profesionales, o de formación previa acreditadas.

La Universitat de València, al amparo de la normativa citada, y de la facultad de elaborar normas de régimen interno, reconocida expresamente por el artículo 2 a) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, ha aprobado la presente Normativa para la transferencia y el reconocimiento de créditos.

#### Artículo 1. Transferencia de créditos

1. La transferencia de créditos consiste en la inclusión, en los documentos académicos oficiales del estudiante, relativos a la enseñanza en curso, de la totalidad de los créditos por él obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra



universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y no puedan ser reconocidos en la titulación a la que se accede.

2. La Universidad transferirá al expediente académico de sus estudiantes todos los créditos por ellos obtenidos de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior, debiendo constar en el expediente del estudiante la denominación de las materias o asignaturas cursadas, así como el resto de la información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo del Título.

3. Las materias transferidas al expediente académico de las nuevas enseñanzas no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.

4. En caso de simultanear estudios, no será aplicada la transferencia de créditos en estudios que se estudien simultáneamente.

#### Artículo 2. Reconocimiento de créditos

1. El reconocimiento de créditos consiste en la aceptación por la universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Las unidades básicas del Reconocimiento serán el bloque de formación básica, los módulos, la materia y la asignatura.

2. El reconocimiento de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de Grado deberá respetar las siguientes reglas básicas: a) Siempre que la titulación de destino pertenezca a la misma rama que la de origen, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama. b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a aquellas otras materias de formación básica cursada pertenecientes a la rama de destino. c) El resto de los créditos serán reconocidos por la universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

3. Así mismo, en las enseñanzas oficiales de Grado, se podrán reconocer, hasta un máximo de seis créditos, por participación de los estudiantes en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. El Vicerrectorado con competencias en la materia de Estudios de grado establecerá para cada curso académico las actividades que podrán ser reconocidas, así como el creditaje de cada una de ellas, que se incorporarán en 4º curso del expediente del alumno.

4. La comisión académica de cada titulación podrá reconocer créditos teniendo en cuenta la formación previa del estudiante; en todo caso, ha de especificar las competencias, habilidades y destrezas que se reconozcan por estos motivos, así como su incorporación a los expedientes académicos. La Comisión Académica del Título (CAT) informará anualmente al Vicerrectorado competente de los reconocimientos realizados.

Artículo 3. El reconocimiento de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de master y doctorado se ajustarán a las mismas normas y procedimientos previstos para las enseñanzas oficiales de grado, salvo las que sean específicas para estos últimos que se incluirán en el correspondiente Anexo.

Artículo 4. Adaptación de Estudios. Las asignaturas procedentes de un título oficial anterior podrán ser adaptadas y figurarán con la nueva denominación en el expediente del interesado, mediante las reglas de adaptación establecidas en el plan de estudios. Las unidades básicas de adaptación serán el curso, el bloque de formación básica, el módulo, la materia y la asignatura, según proceda.

#### Artículo 5. Procedimiento

1. Los procedimientos de transferencia, adaptación o reconocimiento han de iniciarse a instancias del alumno y en todo caso debe estar admitido en los estudios en que insta estas actuaciones.

2. Las solicitudes para este tipo de procedimientos se han de presentar en la secretaría del centro al que estén adscritas las enseñanzas que se pretenden cursar en el término que establezca la Universidad en cada curso académico.

3. Por lo que respecta a los estudios de Grado, son competentes para resolver estos procedimientos el decano/a y director/adel centro responsable de los mencionados estudios, con un informe previo de la Comisión Académica del Título correspondiente, en el término máximo de tres meses.

4. En cuanto a los estudios de Postgrado, será el vicerrector/a competente en materia de Postgrado el órgano competente para resolver las solicitudes presentadas, previo informe de la Comisión de Coordinación Académica, en el término máximo de tres meses.

5. En el caso de que no se resuelva expresamente en el mencionado término se entenderá desestimada la petición.

#### Artículo 6. Resoluciones

1. La Resolución del procedimiento dará derecho a la modificación de la matrícula en función del resultado de la misma. 2. Las asignaturas adaptadas figurarán con esta denominación en el expediente académico del alumno/a y la Universidad, a la hora de emitir una certificación, deberá hacer constar las asignaturas que son adaptadas y las calificaciones que consten en el expediente adaptado.

3. Los reconocimientos de créditos figurarán con esta denominación y, al emitir una certificación, se hará constar además el tipo de actividad de la que proceden y la calificación en aquellos casos en que proceda.

4. En la ponderación de los expedientes estos procedimientos se computarán como a continuación se indica: a) Las adaptaciones de créditos se computarán con la calificación que consta en el documento del Centro de Origen. b) Los reconocimientos se podrán computar, con la calificación correspondiente, tal y como se desarrolla en los correspondientes

ANEXOS.

**DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA:** Se autoriza al Vicerrectorado con competencias en la materia de estudios de grado para la actualización del ANEXO que se incluye en el presente Reglamento cuando lo considere necesario en función de nuevas situaciones que se puedan generar.

**DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA:** Se autoriza al Vicerrectorado con competencias en la materia de estudios de Postgrado para la realización del ANEXO que se incluirá en el presente Reglamento.

**DISPOSICIÓN DEROGATORIA:** Queda derogada el Reglamento de Transferencia y Reconocimiento de Créditos aprobado por Consejo de Gobierno de de 28 de Julio de 2008, así como cualquier otra norma de igual o menor rango, que contradiga la actual.

**DISPOSICIÓN FINAL.** Entrada en vigor La presente Normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación y será aplicable a los estudios regulados en el RD. 1393-2007. Aprobada por Consejo de Gobierno de 16 de febrero de 2010

### 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

No procede



## 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>
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Se desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.
Actividades No Presenciales: 1.-Trabajo personal del estudiante: Realización (fuera del aula) de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. 2.-Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo.
Tutorías.- Taller de técnicas de estudio y resolución de problemas.- Taller de instrumentos de acceso a la información.- Taller de formación personal y profesional.- Evaluación.
Trabajo personal del estudiante: Estudio de la materia y preparación de seminarios, exámenes y trabajos.
Mantener reuniones de trabajo entre profesor/a y estudiante
Desarrollar un trabajo tutorizado por un profesor/a de la Universitat de València
Defensa del Trabajo Fin de Grado
Prácticas Externas: Conjunto de tareas en el centro donde se realice la práctica externa, que deberá incluir una integración del estudiante en el ambiente de trabajo de la empresa, recibiendo formación de la empresa y aportando soluciones e iniciativa.
Reuniones con el tutor de prácticas de la universidad: para orientación, seguimiento y valoración final
Asistencia a cursos y seminarios: actividad opcional propuesta, en su caso, por el estudiante, el tutor de la universidad o por el tutor de la empresa. En caso de no realizarse, la dedicación se completará con asistencia al centro de prácticas
Realización de un informe detallado de los conocimientos y experiencia adquirida en la empresa indicando: la relación de la práctica con los estudios formativos realizados.-la aportación del estudiante en el centro de prácticas.-los nuevos conocimientos y competencias adquiridas.- la relación con el personal del centro de prácticas y la metodología de trabajo.
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.
Clases de problemas y cuestiones de aula.
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.
Tutorías programadas.
Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.
Realización de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes.
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).
Prácticas de laboratorio
Presentaciones orales.
Trabajos monográficos.
Conferencias.
Clases de prácticas en aula de informática.
Integración del alumno en el ambiente de trabajo.
Asistencia a cursos y seminarios.
Realización de informes.
Realización de un trabajo tutorizado.
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>



Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.		
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma		
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.		
Participación en distintos juegos de empresa, se valorará el trabajo en equipo, las decisiones tomadas y los resultados obtenidos.		
Informe del tutor de prácticas.		
Entrevista del alumno con el profesor-tutor de las prácticas.		
Asistencia a cursos o seminarios.		
Dificultad de las tareas realizadas y nivel de competencias del Grado aplicadas en su desarrollo.		
Calidad de la memoria (documentación) del proyecto fin de grado, tanto a nivel formal como técnico.		
Exposición y defensa pública del trabajo realizado en el Trabajo fin de grado frente al tribunal.		
Memoria final de las actividades realizadas en la práctica externa		
<b>5.5 SIN 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	12	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	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>



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	Sí	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
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	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 III</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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Tener comprensión y dominio de los conceptos básicos en matemáticas.</p> <p>Resolver problemas de ingeniería aplicando conceptos matemáticos avanzados.</p> <p>Entender los formalismos matemáticos que se puedan plantear en la ingeniería.</p> <p>Estructurar la resolución de problemas de la ingeniería de forma matemática.</p> <p>Modelizar los fenómenos físicos mediante herramientas matemáticas.</p> <p>Interpretar los resultados matemáticos aplicados al mundo físico.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El objetivo de esta materia es que el estudiante adquiera capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, así como habilidad en el manejo del lenguaje matemático.</p> <p><u>Contenidos:</u>                      Álgebra lineal. Geometría. Cálculo diferencial e integral de una y varias variables. Ecuaciones diferenciales. Funciones de variable compleja. Métodos numéricos. Estadística.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.</p> <p>Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).		
CG12 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución	180	100



de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Trabajo personal del estudiante: Estudio de la materia y preparación de seminarios, exámenes y trabajos.	270	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Tutorías programadas.		
Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Realización de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/ memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Física</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	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>



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	Sí	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	Sí	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	Sí	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>Ser capaz de evaluar claramente los órdenes de magnitud, evaluando la importancia relativa de las diferentes causas que intervienen en un fenómeno físico.</p> <p>Conocer y comprender los fundamentos de la Física, así como del bagaje matemático para su formulación, de los fenómenos físicos involucrados y de las aplicaciones más relevantes.</p> <p>Resolver problemas, siendo capaz de identificar los elementos esenciales y de realizar las aproximaciones requeridas.</p> <p>Ser capaz de profundizar en las diferentes ramas de la física a partir de los conceptos básicos adquiridos en esta materia, integrando formalismos matemáticos y conceptos más complejos.</p> <p>Ser capaz de transmitir información, ideas, problemas y soluciones mediante la argumentación y el razonamiento.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>En esta materia se pretende ofrecer a los estudiantes una visión global y amplia de la Física, así como lograr que adquieran una manera de razonar y de explicar los fenómenos en términos de conceptos físicos básicos.</p> <p>Se pretende, en definitiva, que aprendan a expresarse con la precisión requerida en el ámbito de la ciencia y la ingeniería, formulando ideas, conceptos y relaciones entre ellos; que sean capaces de razonar en términos científicos de forma cualitativa y cuantitativa para comprender aspectos del mundo que nos rodea, desarrollando habilidades en la resolución de problemas.</p> <p><b>CONTENIDO</b></p> <p>Magnitudes, unidades y análisis dimensional. Cálculo de errores. Mecánica. Fluidos. Termodinámica.</p> <p>Ondas mecánicas. Acústica. Electricidad y magnetismo. Campos electromagnéticos y ondas electromagnéticas.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.</p> <p>Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).		
CG13 - 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>5.5.1.5.2 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>
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Se desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.	120	100



2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Trabajo personal del estudiante: Estudio de la materia y preparación de seminarios, exámenes y trabajos.	180	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Realización de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Prácticas de laboratorio		
Clases de prácticas en aula de informática.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/ memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<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>	12	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química I		
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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
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
<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	Sí	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>Capacidad de nombrar y formular los compuestos químicos orgánicos e inorgánicos.</p> <p>Capacidad de resolver cualquier problema básico relativo a la cantidad de materia implicada en una reacción química.</p> <p>Capacidad de resolver problemas cuantitativos sencillos relativos a los procesos químicos, tanto en el equilibrio como desde el punto de vista cinético.</p> <p>Conocer la variación de las propiedades características de los elementos según la Tabla Periódica.</p> <p>Conocer las características y comportamiento de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos.</p> <p>Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.</p> <p>Capacidad de comprensión de los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.</p> <p>Capacidad de explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con aspectos básicos de la Química.</p> <p>Capacidad de planificar y llevar a cabo estudios experimentales elementales de Química, y de explicar y realizar informes sobre sus resultados.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El objetivo de esta materia es que el estudiante conozca los hechos, conceptos y principios básicos de la química general, química inorgánica y orgánica, y sus aplicaciones en la Ingeniería Química.</p> <p><b>Contenidos:</b> Estructura atómica. Tabla periódica de los elementos. Propiedades periódicas. Nomenclatura química: inorgánica y orgánica. Estequiometría. El enlace químico: teorías y tipos de enlace. Estados de agregación de la materia. Disoluciones. Fundamentos de la reactividad química. Termodinámica química. Cinética química. Equilibrio químico. Equilibrios iónicos en disolución. Química de los grupos funcionales orgánicos.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.</p> <p>Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG15 - 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>5.5.1.5.2 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
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.	120	100
Trabajo personal del estudiante: Estudio de la materia y preparación de seminarios, exámenes y trabajos.	180	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Realización de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes.		
Prácticas de laboratorio		
Presentaciones orales.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/ memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0



<b>NIVEL 2: Empresa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	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	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Empresa</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	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	Sí	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>Interpretar las principales variables macroeconómicas de un país de forma que se pueda realizar un correcto análisis del entorno económico.</p> <p>Realizar, a partir de los datos contables de una empresa, un buen análisis económico-financiero.</p> <p>Interpretar las cuentas anuales de una empresa para poder tomar decisiones sobre las posibles acciones de mejora.</p>		



Estudiar la viabilidad de proyectos de inversión para tomar decisiones relacionadas con el crecimiento del negocio.

Imputar costes directos e indirectos a los productos o servicios ofrecidos por la empresa.

Identificar diferentes segmentos de mercado así como buscar nuevos.

Analizar un sector industrial, realizando un diagnóstico estratégico.

Identificar las posibles estrategias de crecimiento utilizables por las empresas para su desarrollo.

Diseñar la organización con el objetivo de maximizar la contribución de las personas a la estrategia.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

El objetivo de la materia es que los estudiantes adquieran un conocimiento adecuado del concepto de empresa así como de los principios de la organización y gestión de empresas.

Los contenidos de la materia se han distribuido en los siguientes bloques temáticos:

#### Fundamentos de Gestión Empresarial

- Economía de mercado, datos macroeconómicos y comercio internacional
- Concepto de empresa y marco jurídico
- Introducción a los costes: directos, indirectos, reparto

#### Estrategia empresarial

- Análisis de la situación de un sector: técnicas de diagnóstico
- Proceso de formulación de estrategias empresariales
- Diseño organizativo para la gestión de personas

#### Empresa y contabilidad

- Balance y cuenta de resultados

Análisis de estados contables, ratios financieros, análisis de rentabilidad

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.  
Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

CG17 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

#### 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>
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.	60	100
Trabajo personal del estudiante: Estudio de la materia y preparación de seminarios, exámenes y trabajos.	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Presentaciones orales.		
Trabajos monográficos.		
Conferencias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/ memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los	0.0	0.0



porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.		
Participación en distintos juegos de empresa, se valorará el trabajo en equipo, las decisiones tomadas y los resultados obtenidos.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Expresión gráfica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	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	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	Sí	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>Interpretar planos y dibujos técnicos en sus diferentes sistemas de representación.</p> <p>Ser capaz de representar en papel los objetos en tres dimensiones y de reconstruir e interpretar por medio del dibujo su forma y posición.</p> <p>Conocer y utilizar las diferentes normas utilizadas en la representación técnica.</p> <p>Conocer los conceptos de dibujo de conjunto y despiece y su aplicación en el diseño industrial.</p> <p>Ser capaz de manejar herramientas de diseño asistido por ordenador.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>En esta materia se pretende ofrecer a los estudiantes una visión de la expresión gráfica y su aplicación en la ingeniería. Se proporcionan los conceptos fundamentales de la educación de la visión en el espacio y del dibujo técnico, con especial incidencia en la utilización de los programas informáticos más habituales.</p> <p><b>CONTENIDO</b></p> <p>Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización. Diseño asistido por ordenador. Fundamentos del diseño industrial.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.</p> <p>Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG16 - Capacidad de visualización espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
<b>5.5.1.5.2 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>
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Se desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.	60	100
Trabajo personal del estudiante: Estudio de la materia y preparación de seminarios, exámenes y trabajos.	90	0



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Realización de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Clases de prácticas en aula de informática.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS			
No		No			
<b>NIVEL 3: Informática</b>					
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>					
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL	
Básica		6		Semestral	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>					
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2		ECTS Semestral 3	
6					
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5		ECTS Semestral 6	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8		ECTS Semestral 9	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11		ECTS Semestral 12	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
CASTELLANO		CATALÁN		EUSKERA	
Sí		No		No	
GALLEGO		VALENCIANO		INGLÉS	
No		Sí		No	
FRANCÉS		ALEMÁN		PORTUGUÉS	
No		No		No	
ITALIANO		OTRAS			
No		No			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<p>Capacidad para describir las partes en que se compone un computador y explicar su función</p> <p>Capacidad para enumerar varios dispositivos periféricos explicando su función</p> <p>Capacidad para realizar operaciones básicas sobre ficheros</p> <p>Capacidad para realizar tareas de administración básicas en un sistema operativo</p> <p>Capacidad para editar textos técnicos, utilizar hojas de cálculo, crear presentaciones y pequeñas bases de datos utilizando programas de aplicación ofimática</p> <p>Capacidad para utilizar programas de aplicación de redes para visitar páginas web, buscar contenidos en internet, publicar contenidos en web, etc.</p> <p>Capacidad para describir algorítmicamente soluciones a problemas</p> <p>Capacidad para utilizar un lenguaje de programación para describir el algoritmo que resuelve un problema</p> <p>Capacidad para describir los tipos de datos básicos, numéricos y no numéricos</p> <p>Diseñar programas de ordenador sencillos con uno o varios bucles</p> <p>Diseñar programas de ordenador sencillos estructurados mediante funciones</p> <p>Diseñar programas de ordenador sencillos utilizando estructuras condicionales</p> <p>Documentar adecuadamente los programas construidos</p>					
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>					
<p>El objetivo de la materia es que los estudiantes adquieran conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.</p> <p>Los contenidos de la materia son:</p> <p><u>Conceptos básicos de hardware y software:</u> Fundamentos de hardware. Software del sistema.</p> <p><u>Software de aplicación:</u> Software básico de aplicación (ofimática). Redes e Internet</p>					



Programación: Fundamentos de programación.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura. Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG14 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
<b>5.5.1.5.2 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>
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.	60	100
Trabajo personal del estudiante: Estudio de la materia y preparación de seminarios, exámenes y trabajos.	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Prácticas de laboratorio		
Presentaciones orales.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>



Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería, sociedad y universidad</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	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>Conocer la estructura de la universidad, de los servicios y de los órganos de participación del alumnado</p> <p>Comprender la estructura del plan de estudios y la función de cada materia en la formación del ingeniero</p> <p>Adquirir destreza en la gestión de la información y en el uso de las herramientas web de la universidad</p> <p>Adquirir capacidad de organización y planificación</p> <p>Adquirir destreza en la aplicación de metodologías de estudio y resolución de problemas de ingeniería</p> <p>Desarrollar capacidad de razonamiento crítico, creatividad y toma de decisiones</p>		



- Adquirir una concepción general de la profesión de ingeniero/a, incluyendo la perspectiva de género
- Comprender las responsabilidades éticas y profesionales y tener conocimiento del impacto de las soluciones ingenieriles en el contexto social y ambiental
- Conocer los ámbitos de actuación profesional en la empresa y la administración
- Ser capaz de reunir información y de emitir juicios sobre temas de índole social, científica, tecnológica o ética
- Ser capaz de reflexionar sobre temas de igualdad de oportunidades, valores democráticos y de una cultura de paz

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

En esta materia se pretende situar a los estudiantes de nuevo ingreso en el contexto en el que se desarrollarán tanto sus estudios como su actividad profesional. Para ello, la materia se estructura en dos bloques fundamentales. En el primero de ellos se aborda la incorporación de los estudiantes a la universidad, dotándoles de herramientas que les facilitarán la transición desde los estudios secundarios a los universitarios. En el segundo bloque se ofrece una visión general de la ingeniería en sus distintas especialidades y en particular de la propia de su titulación contemplada desde la perspectiva de sus relaciones con la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y el medio ambiente. Se trata de mostrar la profesión reflexionando sobre las implicaciones de la misma en el desarrollo de las sociedades, incidiendo, en todo momento, en el compromiso ético y medioambiental del ingeniero/a así como en los principios de igualdad de oportunidades, valores democráticos y de una cultura de paz.

##### Contenidos:

- Incorporación a la universidad. Programa de tutorías para estudiantes de nuevo ingreso. Estructura de la universidad. Plan de estudios. Técnicas de estudio y resolución de problemas. Herramientas de acceso a la información: Biblioteca, web institucional, correo electrónico institucional, plataforma e-learning.
- Ingeniería y sociedad:
  - El Ingeniero/a en la empresa y la administración. Ética profesional.
  - Desarrollo sostenible y responsabilidad ambiental.
  - Igualdad de oportunidades y perspectiva de género: incentivos y barreras.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.  
Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico 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
Tutorías.- Taller de técnicas de estudio y resolución de problemas.- Taller de instrumentos de acceso a la información.- Taller de formación personal y profesional.- Evaluación.	60	100



Trabajo personal del estudiante: Estudio de la materia y preparación de seminarios, exámenes y trabajos.	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Tutorías programadas.		
Realización de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Prácticas de laboratorio		
Conferencias.		
Clases de prácticas en aula de informática.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Termodinámica aplicada y transmisión de calor</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	Sí	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>Aplicar los principios de conservación de la materia y la energía a las operaciones de transmisión de calor</p> <p>Conocer los mecanismos de transferencia de calor: conducción convección y radiación.</p> <p>Identificar y diferenciar los mecanismos que actúan en diversos problemas de transferencia de calor</p> <p>Saber localizar en la bibliografía y estimar valores de las propiedades físicas y termodinámicas necesarias para el análisis y diseño de operaciones de transferencia de calor.</p> <p>Aplicar los modelos matemáticos que describen los fenómenos de transmisión de calor.</p> <p>Aplicar los principios termodinámicos a la resolución de problemas de transmisión de calor</p> <p>Aplicar con criterio una ecuación de estado apropiada para representar el comportamiento PVT de gases a alta presión y/o líquidos.</p> <p>Aplicar los principios termodinámicos a los ciclos de potencia y refrigeración.</p> <p>Conocer los tipos y características de los hornos y calderas industriales.</p> <p>Conocer los principios de funcionamiento, tipos y propiedades de los motores térmicos y las máquinas frigoríficas.</p> <p>Conocer los tipos y características de los equipos empleados en los ciclos de potencia y refrigeración.</p> <p>Aplicar los principios termodinámicos a los procesos de combustión.</p> <p>Conocer y ser capaz de seleccionar y dimensionar sistemas y equipos de transferencia de calor.</p> <p>Conocer y ser capaz de seleccionar y dimensionar instalaciones de climatización y frigoríficas.</p> <p>Preparar y redactar informes.</p>
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>
<p>El objetivo de la materia es que los estudiantes adquieran los conocimientos básicos de termodinámica aplicada y transmisión de calor necesarios para el estudio, diseño y/o operación de los sistemas más frecuentes en la industria en este campo.</p> <p><u>Contenidos:</u> Fundamentos de termodinámica aplicada. Mecanismos de transmisión de calor. Principios básicos de termotecnia. Hornos y calderas de vapor. Motores térmicos. Circuitos e instalaciones frigoríficas.</p>
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<p>La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura. Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.</p>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial
CG18 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
<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>
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.	60	100
Actividades No Presenciales: 1.-Trabajo personal del estudiante: Realización (fuera del aula) de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. 2.-Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo.	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Presentaciones orales.		
Conferencias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/ memorias y/o exposiciones orales. Los	0.0	0.0



porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma		
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Mecánica de fluidos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<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	Sí	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>Comprender los principios básicos de la mecánica de fluidos y ser capaz de utilizarlos para identificar, formular y resolver problemas de su ámbito de trabajo.</p> <p>Ser capaz de planificar y llevar a cabo estudios experimentales sobre mecánica de fluidos, y de realizar experimentalmente la medida de los parámetros técnicos de sistemas fluidos y máquinas hidráulicas, y de explicar y realizar informes sobre sus resultados.</p> <p>Conocer los tipos de conducciones, válvulas, accesorios, agitadores, bombas y compresores existentes en el mercado, y saber elegir el más adecuado para cada operación.</p> <p>Ser capaz de calcular las dimensiones y la potencia de un agitador, bomba o compresor, con arreglo a normas y especificaciones.</p> <p>Ser capaz de diseñar instalaciones por las que circulan fluidos, de acuerdo a normas y especificaciones</p> <p>Ser capaz de hacer funcionar equipos de impulsión, agitación y circulación de fluidos en instalaciones de la industria de proceso con arreglo a normas y especificaciones.</p> <p>Ser capaz de analizar procesos, equipos e instalaciones de circulación, agitación e impulsión de fluidos, de valorar su adecuación y de proponer alternativas</p> <p>Conocer y saber utilizar herramientas informáticas específicas para el análisis y diseño de conducciones por las que circulan fluidos, de las bombas y compresores que los impulsan y de procesos en los que se necesitan agitadores.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



El objetivo de esta materia es que el estudiante adquiera conocimientos sobre el comportamiento de los fluidos en movimiento y sepa aplicar estos conocimientos al diseño y al análisis de los procesos en los que, por tener que mantener un fluido en movimiento, deben utilizarse aparatos (agitadores, bombas, compresores) para suministrar la energía necesaria para la operación. En particular se trata de que el estudiante adquiera conocimientos para el cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos, conozca el funcionamiento de las máquinas hidráulicas y sea capaz de realizar experimentalmente la medida de los parámetros técnicos de sistemas fluidos y máquinas hidráulicas.

Contenidos:

Cinemática y dinámica de fluidos.

Flujo de fluidos.

Máquinas hidráulicas. Bombas. Compresores.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.  
Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

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

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

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

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

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

CG19 - 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.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
<p>Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.</p> <p>2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.</p>	60	100



Actividades No Presenciales: 1.-Trabajo personal del estudiante: Realización (fuera del aula) de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. 2.-Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo.	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Prácticas de laboratorio		
Presentaciones orales.		
Conferencias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/ memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Materiales y diseño de equipos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>



12		
<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	Sí	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>Comprender la relación de la estructura microscópica, el tipo de enlaces químicos, la síntesis y el procesado con las propiedades y características de los materiales.</p> <p>Conocer las propiedades (químicas, mecánicas, térmicas y eléctricas) y aplicaciones industriales de distintos tipos de materiales: cerámicos, metálicos, vidrio, polímeros, y compuestos, así como sus procesos de degradación, vida y prevención de uso.</p> <p>Seleccionar el material óptimo para una determinada aplicación y justificar su elección</p> <p>Determinar las propiedades mecánicas de los materiales y los tipos de ensayos que se hacen servir</p> <p>Conocer los mecanismos de corrosión y fractura, y saber cómo evitarlos</p> <p>Conocer y comprender los principios de cinemática y dinámica de mecanismos y máquinas.</p> <p>Conocer los fundamentos de estática, elasticidad y resistencia de los materiales y su aplicación al análisis de equipos industriales</p> <p>Conocer los fundamentos y metodología de la cinemática de mecanismos y su aplicación al análisis de sistemas sencillos</p> <p>Evaluar la idoneidad del diseño de un mecanismo</p> <p>Seleccionar el equipo y/o elemento adecuado para una determinada aplicación y justificar su elección</p> <p>Conocer y ser capaz de seleccionar y dimensionar sistemas de transporte, manipulación y almacenamiento de sólidos y fluidos</p> <p>Conocer y aplicar reglamentos y códigos industriales en el diseño mecánico de equipos y de elementos estructurales simples</p> <p>Conocer y aplicar los principios de seguridad en el diseño de mecánico de equipos y de elementos estructurales simples.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El objetivo de la materia es que los estudiantes adquieran los conocimientos de ciencia, tecnología, química y resistencia de los materiales, así como los principios de teoría de máquinas y mecanismos necesarios para ser capaces de seleccionar el material y equipo más adecuado a cada aplicación y evaluar la idoneidad del diseño.</p> <p><u>Descripción de los contenidos:</u> Tecnología, química, síntesis y procesado de los materiales. Tipos y características estructurales. Propiedades y aplicaciones de los materiales metálicos, polímeros, cerámicos y compuestos. Corrosión. Comportamiento y control de materiales. Degradación y fallo de materiales. Inspección y ensayos. Principios de teoría de máquinas y mecanismos. Elasticidad y resistencia de los materiales. Diseño Mecánico de Equipos.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura. Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p>		



CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial		
CG20 - 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.		
CG24 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.		
CG25 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.		
<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>
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.	120	100
Actividades No Presenciales: 1.-Trabajo personal del estudiante: Realización (fuera del aula) de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. 2.-Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo.	180	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		



Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Presentaciones orales.		
Conferencias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/ memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Fundamentos de electrotecnia y electrónica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<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	Sí	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>C alcular las diversas magnitudes eléctricas de un circuito, en régimen permanente.</p> <p>Conocer y aplicar los teoremas y las técnicas de análisis de los circuitos lineales de corriente continua y alterna.</p> <p>Aplicar procedimientos matemáticos y físicos de análisis de fenómenos transitorios en circuitos de primer y segundo orden.</p> <p>Conocer los componentes básicos de las máquinas eléctricas, así como con los distintos tipos de máquinas, sus principios de funcionamiento y sus principales aplicaciones.</p> <p>Identificar y describir los modos de trabajo básicos de los dispositivos electrónicos.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Esta materia corresponde a la primera toma de contacto del alumno con los principios y fundamentos de la electrónica analógica y digital. Se analizarán los conceptos básicos del funcionamiento de los componentes y circuitos electrónicos y las técnicas generales de análisis de los mismos, tanto en el dominio del tiempo como en régimen permanente sinusoidal. Se describirán los componentes basados en la física de los semiconductores como el diodo, el transistor, el amplificador operacional y sus principales aplicaciones. Finalmente se presentan los principios fundamentales de los circuitos magnéticos que desembocan en el transformador como la base de las demás máquinas eléctricas. Se explican los fenómenos básicos de la conversión electromecánica de la energía y los aspectos fundamentales comunes a las máquinas rotativas y se exponen los aspectos funcionales y constructivos más destacados de ésta.</p> <p><b>CONTENIDO</b></p> <p>Conceptos básicos de circuitos. Análisis elemental de circuitos: Teoremas. Introducción a las Máquinas Eléctricas. Componentes Pasivos. El Diodo semiconductor. El Transistor Bipolar (BJT). El Transistor de Efecto de Campo (JFET y MOSFET). El amplificador operacional. Osciladores. Bases de la Electrónica Digital. Sistemas Combinacionales. Sistemas Secuenciales. Aplicaciones: Amplificadores de Potencia, Amplificadores de Señal y Fuentes de Alimentación.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.</p> <p>Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial		
CG21 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
CG22 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.		
<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
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.-	120	100



Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Actividades No Presenciales: 1.-Trabajo personal del estudiante: Realización (fuera del aula) de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. 2.-Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo.	180	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Prácticas de laboratorio		
Presentaciones orales.		
Conferencias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/ memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0



<b>NIVEL 2: Dinámica y control</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	Sí	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>Ser capaz de modelizar los procesos industriales más frecuentes en la industria.</p> <p>Conocer y ser operativo en el manejo de los diagramas de bloques y de flujo para representar un sistema realimentado.</p> <p>Analizar si un sistema realimentado será estable o no, y, en caso de serlo, saber determinar sus márgenes de estabilidad.</p> <p>Conocer los diferentes tipos de compensación que pueden utilizarse.</p> <p>Diseñar el compensador de un sistema de control acorde a unas especificaciones transitorias/frecuenciales.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>En esta asignatura se pretende capacitar al alumno para el análisis y el diseño de los sistemas de control. Se abordarán los problemas de la modelización de los procesos y su control realimentado. Se presentarán los métodos gráficos usados para representar sistemas realimentados (diagramas de bloques o de flujo), y los métodos para analizar la estabilidad de los mismos. Finalmente se describirán los métodos habituales de diseño de compensadores/controladores.</p> <p><b>CONTENIDO</b> Modelado de sistemas continuos. Función de transferencia y respuesta en frecuencia. Representación de sistemas realimentados. Métodos de análisis de la estabilidad de sistemas realimentados. Métodos de diseño de controladores.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.</p> <p>Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).		
CG23 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.		
<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>
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.	60	100
Actividades No Presenciales: 1.-Trabajo personal del estudiante: Realización (fuera del aula) de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. 2.-Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo.	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Prácticas de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0



Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Principios de tecnologías medioambientales y sostenibilidad</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: 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	Sí	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>Conocer los orígenes de la contaminación ambiental.          Establecer los criterios para la evaluación de la calidad del agua.          Adquirir conocimiento de los distintos tipos de vertidos, residuos y emisiones a la atmósfera, y su problemática.          Conocer la problemática de la contaminación de suelos.          Establecer el marco legislativo en materia medioambiental.          Adquirir conocimiento de las estrategias de gestión de residuos, efluentes y emisiones.          Conocer el concepto de sostenibilidad y su aplicación a la industria.          Adquirir conocimientos básicos de los esquemas de tratamiento de aguas, residuos y emisiones a la atmósfera.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El objetivo de esta materia es que los estudiantes adquieran una visión global de la contaminación ambiental atendiendo a sus orígenes y problemática, así como de los principios de la sostenibilidad y de las tecnologías medioambientales y su aplicación.  <u>Los contenidos de la materia son:</u>          Orígenes de la contaminación ambiental. Evaluación de la calidad del agua. Tipos de residuos y caracterización. Contaminantes atmosféricos. Medida y control de la calidad del aire. Contaminación de suelos. Marco legislativo. Estrategias de gestión de residuos, efluentes y emisiones.          Concepto de sostenibilidad. Herramientas para el desarrollo sostenible en la industria.          Esquemas de tratamiento de aguas, residuos y emisiones a la atmósfera.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		



La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.  
Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

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

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

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

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

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

CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

CG27 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

**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
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.	60	100
Actividades No Presenciales: 1.-Trabajo personal del estudiante: Realización (fuera del aula) de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. 2.-Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual	90	0



y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo.		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Presentaciones orales.		
Conferencias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/ memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Proyectos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	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>Comprender los principios básicos de la Electrónica Industrial y ser capaz de utilizarlos para crear, analizar y seleccionar alternativas plausibles capaces de dar respuesta a los problemas de su ámbito de trabajo.</p> <p>Conocer los sistemas de producción y fabricación</p> <p>Conocer los aspectos básicos de seguridad en procesos industriales</p> <p>Ser capaz de aplicar los principios y métodos de calidad            Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos            Diseñar procesos, equipos e instalaciones de acuerdo a normas y especificaciones.            Aplicar los aspectos medioambientales en el diseño de procesos equipos e instalaciones.            Efectuar la evaluación económica de procesos y proyectos.            Redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial.            Conocer la organización profesional y las tramitaciones básicas. Conocer la legislación vigente y, en particular, la referente a prevención e igualdad.            Ser capaz de trabajar en equipos de su ámbito de trabajo o multidisciplinares            Poseer capacidad para la gestión de la información y el uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones            Poseer capacidad de organización y planificación, en particular en el ámbito de la empresa. Tener conocimientos aplicados de organización de la empresa.            Poseer capacidad de razonamiento crítico, creatividad y toma de decisiones            Ser capaz de reunir e interpretar información y de emitir juicios sobre temas de índole social, científica, tecnológica o ética            Poseer habilidades de aprendizaje para continuar y actualizar su formación a lo largo de la vida profesional con un alto grado de autonomía .</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El objetivo de esta materia es que el estudiante obtenga la capacidad de aplicar adecuadamente todos los conocimientos previamente adquiridos a la elaboración, desarrollo y evaluación de proyectos e informes, aplicando la metodología adecuada y los principios básicos de economía, gestión, calidad y organización empresarial, así como la legislación, reglamentación y normalización del ámbito de la ingeniería industrial. Para ello, la materia aborda tanto aspectos de organización y gestión de la producción como de oficina técnica.</p> <p>El objetivo de esta materia es que el estudiante obtenga la capacidad de aplicar adecuadamente todos los conocimientos previamente adquiridos a la elaboración, desarrollo y evaluación de proyectos e informes, aplicando la metodología adecuada y los principios básicos de economía, gestión, calidad y organización empresarial, así como la legislación, reglamentación y normalización del ámbito de la ingeniería industrial. Para ello, la materia aborda tanto aspectos de organización y gestión de la producción como de oficina técnica.</p> <p><u>Contenidos:</u>            Sistemas de producción y fabricación.            Principios y métodos de la calidad.            Seguridad industrial.            Manejo y aplicación de especificaciones, reglamentos y normas técnicas.            Estructura organizativa y funciones de una oficina de proyectos.            Metodología y organización del proyecto.            Obtención y uso de la información.            Concepción del proyecto. Síntesis de alternativas.            Cálculo y diseño de equipos e instalaciones.            Evaluación económica de proyectos.            Gestión del proyecto. Legislación y procedimientos administrativos. Organización profesional y tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la industria.            Seminario: Proyecto de diseño de una planta industrial con sistemas electrónicos.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.            Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos a través de la tecnología específica en Electrónica Industrial, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.</p>		
<p>CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.</p>		
<p>CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).</p>		



CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial		
CG26 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.		
CG28 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.		
CG29 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de 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>
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.	120	100
Actividades No Presenciales: 1.-Trabajo personal del estudiante: Realización (fuera del aula) de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. 2.-Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo.	180	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		



Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Realización de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Presentaciones orales.		
Conferencias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Electrotecnia</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<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	Sí	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>Conocer los sistemas de generación y distribución de la energía eléctrica.          Ser capaz de especificar los elementos que integran las instalaciones eléctricas de edificios y plantas industriales.          Conocer la normativa existente sobre instalaciones eléctricas.          Ser capaz de calcular las protecciones frente a contactos directos e indirectos, así como frente a sobretensiones y sobreintensidades.          Conocer las aplicaciones industriales y residenciales de la electricidad.          Comprender el principio de funcionamiento de los transformadores de potencia.          Conocimiento y comprensión de la constitución y principios de funcionamiento de las principales máquinas eléctricas empleadas en la industria.          Suficiencia en la resolución de los cálculos elementales de operación de las máquinas eléctricas.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>En esta materia se abordan principios básicos de la generación, distribución y conversión de la energía eléctrica. Así se divide en dos asignaturas. En la primera se pretende dar los conceptos básicos de las Instalaciones Eléctricas, tanto de media como de baja tensión, de forma que el alumno conozca los conceptos técnicos que se aplican en los distintos tipos de instalaciones, y que sea capaz de aplicarlos a casos concretos. Se utilizará la normativa existente, persiguiendo que el alumno la conozca y sea capaz de utilizarla correctamente. Para posteriormente emprender en la segunda asignatura, la constitución física y principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas, basándose en los fundamentos de los circuitos magnéticos que desembocan en el transformador como la base de las demás máquinas eléctricas. Se explican los fenómenos básicos de la conversión electromecánica de la energía y los aspectos fundamentales comunes a las máquinas rotativas y se exponen los aspectos funcionales y constructivos más destacados de éstas.  <b>CONTENIDO:</b>          Tecnología Eléctrica          Generación y distribución de energía eléctrica. Aparataje eléctrico de baja tensión. Instalaciones de puesta a tierra. Protección de las personas frente a contactos directos e indirectos. Canalizaciones eléctricas. Protección de las instalaciones frente a sobreintensidades y sobretensiones. Instalaciones de alumbrado. Tarifas y compensación de energía reactiva. Centros de transformación.          Máquinas Eléctricas          Transformadores. Campos magnéticos, fuerzas electromotrices y pares en las máquinas eléctricas rotativas. Caracterización práctica de las máquinas eléctricas. Máquinas de inducción. Máquinas síncronas. Máquinas de corriente continua.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.          Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Conocimiento aplicado de electrotecnia.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
<p>Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.          2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.-</p>	120	100



Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Actividades No Presenciales: 1.-Trabajo personal del estudiante: Realización (fuera del aula) de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. 2.-Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo.	180	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Prácticas de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/ memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Sistemas electrónicos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	18	
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	Sí	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>Capacidad de diseñar circuitos de electrónica analógica y digital para aplicaciones de industriales. Analizar con detalle el comportamiento de un circuito analógico . Saber elegir el tipo de circuito más apropiado según las necesidades de un diseño. Hacer el diseño de un sistema electrónico que cumpla un conjunto de especificaciones. Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinatoriales y secuenciales, síncronos y asíncronos. Capacidad de análisis y diseño de circuitos digitales con utilización de microprocesadores y otros circuitos integrados. Aplicar tecnologías digitales para la resolución de problemas y aplicaciones en diversos campos de aplicación. Manejar las herramientas de diseño y programación necesarias que permitan el correcto desarrollo de un sistema digital. Programar y simular el comportamiento de sistemas digitales mediante un lenguaje de descripción hardware. Ser capaz de realizar medidas con equipos electrónicos básicos relacionando sus limitaciones con la exactitud de la medida. Capacidad para aplicar el acondicionamiento electrónico adecuado para la medida de cierta variable empleando un sensor específico. Ser capaz de proponer soluciones válidas a problemas nuevos de sensado, acondicionamiento o adquisición de señales. Capacidad para desarrollar y controlar sistemas electrónicos orientados a la ingeniería de test y medida.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>En esta materia se pretende ofrecer a los estudiantes una visión global y amplia para especificar y diseñar bloques básicos de diseño analógico, conocer, describir y aplicar los sistemas digitales tanto en el campo del diseño electrónico digital como en el de los sistemas basados en microprocesador y conocer y utilizar los equipos básicos de naturaleza electrónica capaces de realizar medidas de variables y de generar señales electrónicas. Se realiza una descripción intuitiva de los componentes electrónicos más utilizados, tanto pasivos como activos, sensores y equipos electrónicos y bloques digitales, dando cuenta de los parámetros que los caracterizan y explicando los procedimientos prácticos para su utilización en el entorno industrial.</p> <p><b>CONTENIDO</b></p> <p>Señales, sistemas y componentes analógicos básicos. Amplificadores con transistor y realimentación en sistemas electrónicos. Fuentes de alimentación y reguladores básicos. Amplificadores operacionales. Conversión analógico-digital y digital-analógica. Osciladores. Filtros pasivos y activos. Síntesis de impedancias. Amplificadores de potencia para audio.</p> <p>Sistemas combinatoriales. Circuitos lógicos digitales: diseño a nivel de bloques funcionales. Sistemas secuenciales: biestables y circuitos basados en ciclos de reloj. Diseño de máquinas de estados. Unidades funcionales del microprocesador: la ALU, la unidad de control, buses, jerarquía de memoria, entrada-salida. Sistemas digitales basados en microprocesador: estructura interna del hardware, programación, interfaces de entrada- salida. Diseño de sistemas digitales: integración de dispositivos. Introducción a lógica programable: lenguajes de descripción hardware.</p> <p>Equipos electrónicos básicos para realización de medidas y generación de señales: descripción, funcionamiento y limitaciones. Circuitos electrónicos para la medición de magnitudes eléctricas. Medida de magnitudes no eléctricas: sensores y su acondicionamiento electrónico. Sistemas para la adquisición y distribución de datos. Instrumentación virtual: software, controlabilidad de instrumentos de medida (buses). El analizador de espectros. Equipos electrónicos especiales y técnicas de medida de señales de bajo nivel.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.</p> <p>Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		



No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.		
CE3 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.		
CE5 - Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.		
CE6 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.	240	100
Actividades No Presenciales: 1.-Trabajo personal del estudiante: Realización (fuera del aula) de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. 2.-Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo.	360	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Prácticas de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de	0.0	0.0



problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.		
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Electrónica de potencia</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
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	Sí	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>Conocer la estructura básica de los componentes de potencia, su modo de funcionamiento y sus características estáticas y dinámicas. Entender y analizar el funcionamiento de los convertidores conmutados de potencia (AC/CC, CC/CC, CC/AC y AC/AC) en sus distintas topologías y alimentando a distintas cargas. Proporcionar una amplia visión general de los numerosos campos de aplicación de la Electrónica de Potencia.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>En esta materia se desarrollaran las disciplinas básicas de la conversión energética, con una suficiente profundidad, para exponer los principios fundamentales, conceptos, técnicas, componentes y circuitos suficientes para identificar y ser capaces de analizar los sistemas electrónicos de potencia para aplicaciones industriales. Con esta concepción se abordan los sistemas AC/DC, AC/AC, DC/DC y DC/AC, donde se exponen los principios de funcionamiento de las distintas topologías que los constituyen, dejando constancia de las aplicaciones industriales de cada de ellos. CONTENIDO:</p>		



Interruptores de potencia: Diodos, transistores, tiristores.- Protección de dispositivos- Componentes pasivos.- Conversión CA-CC: Rectificadores monofásicos y trifásicos.- Conversión CC-CC: Reguladores conmutados.- Conversión CC-CA: Inversores.- Conversión CA-CA: Reguladores de alterna monofásicos y trifásicos y Cicloconvertidores.- Aplicaciones de sistemas industriales de conversión energética en CC y CA.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.  
Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE4 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Se desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.	120	100
Actividades No Presenciales: 1.-Trabajo personal del estudiante: Realización (fuera del aula) de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. 2.-Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo.	180	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.



Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Prácticas de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/ memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Automatización y control industrial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: 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>
		12
<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	Sí	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>Conocer la estructura básica de los componentes de potencia, su modo de funcionamiento y sus características estáticas y dinámicas.</p> <p>Entender y analizar el funcionamiento de los convertidores conmutados de potencia (AC/CC, CC/CC, CC/AC y AC/AC) en sus distintas topologías y alimentando a distintas cargas.</p> <p>Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.</p> <p>Ser capaz de modelizar los procesos/sistemas mediante ecuaciones de estado.</p> <p>Conocer las maneras en que puede describirse un sistema multivariable. Saber diseñar un control por realimentación de estado (controlador-observador). Saber utilizar las herramientas software para analizar y diseñar un control por realimentación de estado. Saber programar un robot articulado para que siga una trayectoria preestablecida. Conocer un lenguaje de programación de robots. Ser capaz de elegir la frecuencia de muestreo del control digital para cada aplicación. Saber obtener el modelo discretizado de un proceso continuo a controlar. Saber analizar la estabilidad de un sistema de control digital, y determinar su robustez prevista en términos de márgenes de estabilidad. Saber elegir la estructura de compensación más adecuada, y diseñarla en base a unas especificaciones de lazo cerrado. Saber concretar el compensador digital dando sus ecuaciones en diferencias, y saber programarlas en un dispositivo controlador. Saber sintonizar una compensación PID discreta mediante técnicas basadas en medida.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>En esta materia se pretende ofrecer a los estudiantes una visión global y amplia de los sistemas presentes en las instalaciones de automatización industrial, recorriendo las diferentes tecnologías existentes. Además se pretende capacitar al alumno para el análisis y el diseño de los sistemas de control digitales. Se tratarán las cuestiones del muestreo y la retención y su representación idealizada. Se describirán las técnicas de discretización de los sistemas continuos a controlar. Se describirán los métodos específicos para analizar la estabilidad de los sistemas discretos realimentados. Finalmente se expondrán los métodos de diseño de la compensación discreta y sus posibles implementaciones. En esta asignatura se pretende introducir al alumno en el control moderno y en el control de posición de los robots articulados. Se introducirá al alumno en la descripción de los sistemas MIMO, y se le enseñará a diseñar controles multivariable mediante realimentación de estado con observador. Se le presentará la problemática del control de la trayectoria de un robot articulado. Para ello se hará una descripción cinemática y dinámica del robot, y se enseñará la implementación de la solución mediante un lenguaje de programación específico.</p> <p><u>CONTENIDO</u></p> <p>Sensores y actuadores industriales: tipos y usos.</p> <p>Autómatas programables: Arquitectura y programación.</p> <p>Buses de comunicación industriales: ISO/OSI, Clasificación, usos y estándares.</p> <p>Estándares: Definición, regulación, principales estándares en la automatización industrial</p> <p>Computadores Industriales: Tipos, usos y software</p> <p>Control y monitorización bajo computador industrial: SCADA</p> <p>Control numérico por computador y control multieje</p> <p>Paneles de operador HMI</p> <p>Fabricación asistida por computador – CAM</p> <p>Seguridad en máquina</p> <p>ERP – MES. Modelos de producción y gestión de la producción</p> <p>Procesos de muestreo y retención. Discretización de sistemas continuos. Métodos de análisis de la estabilidad de los sistemas de control digital. Métodos de diseño de compensadores discretos. Técnicas de implementación de los compensadores.</p> <p>Ecuaciones de estado. Discretización de sistemas MIMO. Diseño de Controladores y Observadores. Cinemática y dinámica de robots. Control de movimiento en robots. Lenguajes de programación de robots.</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura. Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.</p>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	



CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE7 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.		
CE8 - Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.		
CE9 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.		
CE10 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.		
CE11 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. 2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.	240	100
Actividades No Presenciales: 1.-Trabajo personal del estudiante: Realización (fuera del aula) de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. 2.-Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo.	360	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		



Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Prácticas de laboratorio		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/ memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Prácticas externas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Prácticas Externas	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	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	Sí	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>Saber detectar necesidades y situaciones que requieran la intervención del profesional. Saber identificar los recursos útiles que permitan llevar a cabo esa intervención.</p>		



Saber aplicar y desarrollar esa intervención.  
Adquirir aptitudes profesionales adecuadas.  
Saber gestionar las diferentes relaciones con el cliente.  
Desarrollar habilidades de cooperación con otros profesionales.  
Tomar contacto con los aspectos propios del ejercicio de la profesión.  
Tomar conciencia del componente ético y los principios deontológicos del ejercicio de la profesión.  
Tomar conciencia de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres en el ámbito laboral

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Los objetivos generales de estas prácticas son:

- Conocer el mundo laboral
- Aplicar las competencias adquiridas durante la carrera a la actividad profesional
- Trabajar en grupo en ambiente laboral
- Facilitar la empleabilidad de los graduados
- Valorar la formación adquirida para la empleabilidad

Los contenidos de la materia serán diferentes dependiendo de la práctica concreta que se deba llevar a cabo.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura.  
Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

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

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

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico 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
Prácticas Externas: Conjunto de tareas en el centro donde se realice la práctica externa, que deberá incluir una integración del estudiante en el ambiente de trabajo de la empresa, recibiendo formación de la empresa y aportando soluciones e iniciativa.	260	100
Reuniones con el tutor de prácticas de la universidad: para orientación, seguimiento y valoración final	5	100
Asistencia a cursos y seminarios: actividad opcional propuesta, en su caso, por el	15	100



estudiante, el tutor de la universidad o por el tutor de la empresa. En caso de no realizarse, la dedicación se completará con asistencia al centro de prácticas		
Realización de un informe detallado de los conocimientos y experiencia adquirida en la empresa indicando: la relación de la práctica con los estudios formativos realizados.-la aportación del estudiante en el centro de prácticas.-los nuevos conocimientos y competencias adquiridas.- la relación con el personal del centro de prácticas y la metodología de trabajo.	20	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Tutorías programadas.		
Integración del alumno en el ambiente de trabajo.		
Asistencia a cursos y seminarios.		
Realización de informes.		
Realización de un trabajo tutorizado.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Informe del tutor de prácticas.	0.0	0.0
Entrevista del alumno con el profesor-tutor de las prácticas.	0.0	0.0
Asistencia a cursos o seminarios.	0.0	0.0
Memoria final de las actividades realizadas en la práctica externa	0.0	0.0
<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	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		



No existen datos		
<b>NIVEL 3: Trabajo fin de grado</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<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	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseñar componentes, productos y servicios con arreglo a normas y especificaciones</li> <li>-Diseñar procesos, equipos e instalaciones de acuerdo a normas y especificaciones</li> <li>-Aplicar los aspectos ambientales en el diseño y operación de procesos, equipos e instalaciones.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar procesos, equipos e instalaciones, valorar su adecuación y proponer alternativas.</li> <li>- Redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería.</li> <li>- Calcular costes de procesos y proyectos.</li> <li>- Comprender las responsabilidades éticas y profesionales y tener conocimiento del impacto de las soluciones ingenieriles en el contexto social y ambiental.</li> <li>- Ser capaz de comunicarse de forma efectiva en el vocabulario profesional e idiomas pertinentes en reuniones, presentaciones y documentación escrita.</li> <li>- Ser capaz de trabajar en equipos de su ámbito de trabajo o multidisciplinares.</li> <li>- Poseer capacidad para la gestión de la información y el uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones.</li> <li>- Poseer capacidad de organización y planificación.</li> <li>- Poseer capacidad de razonamiento crítico, creatividad y toma de decisiones.</li> <li>- Ser capaz de reunir e interpretar información y de emitir juicios sobre temas de índole social, científica, tecnológica o ética.</li> <li>- Poseer habilidades de aprendizaje para continuar y actualizar su formación a lo largo de la vida profesional con un alto grado de autonomía.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El Trabajo Fin de Grado es un trabajo individual a presentar ante un tribunal, consistente en un proyecto en el ámbito de la ingeniería industrial, de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.</p> <p>El Trabajo Fin de Grado se plantea como un elemento que permita a los estudiantes incrementar sus habilidades, con su trabajo personal realizado bajo la dirección de un profesor, abarcando de forma global las competencias adquiridas a lo largo de los estudios.</p> <p>El tipo de proyecto a desarrollar puede ser muy variable, aunque siempre dentro de las líneas marcadas por los objetivos y las competencias establecidas para el título de Grado. En cualquier caso, se puede decir que el objetivo final del proyecto es aplicar las competencias adquiridas durante la carrera a la actividad propia de la profesión para la que capacita el Grado.</p> <p>Los contenidos de la materia serán diferentes dependiendo de los objetivos concretos del proyecto a realizar. Pueden ser objeto de tema de Trabajo Fin de Grado todos aquellos que sean propios de la profesión para la que capacita el grado.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<p>La normativa aprobada por la Comisión Académica del Título que rija la realización del trabajo fin de Grado, establecerá entre otros aspectos, las condiciones de fondo y forma del trabajo a realizar por el alumno, así como la composición del tribunal y plazos para el depósito y defensa del Trabajo Fin de Grado. La evaluación atenderá, entre otros criterios, los siguientes criterios: a) Dificultad de las tareas realizadas y nivel de competencias del Grado aplicadas en su desarrollo. b) Calidad de la memoria (documentación) del proyecto, tanto a nivel formal como técnico. c) En su caso, exposición y defensa pública del trabajo realizado frente al tribunal</p> <p>Tanto la memoria del proyecto como la defensa del mismo podrá realizarse en cualquiera de los siguientes idiomas: valenciano, castellano o inglés. En este último caso, los estudiantes podrán solicitar el reconocimiento del nivel de inglés en el suplemento Europeo al Título.</p>		



ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE		
<p>El estudiante deberá desarrollar un trabajo tutorizado por un profesor de la UVEG con docencia en el Grado. El trabajo puede ser propuesto tanto por el tutor como por el estudiante. En cualquier caso, el tutor aprobará los objetivos que se desean alcanzar en el proyecto y asegurará que el trabajo del estudiante permita valorar el cumplimiento de las competencias establecidas en los objetivos del Grado. El estudiante y el tutor estarán en contacto habitualmente. En cualquier caso, el tutor deberá mantener un mínimo de dos reuniones de trabajo con el estudiante, una para establecer los objetivos del proyecto y otra durante la preparación de la memoria, para evaluar el nivel de cumplimiento de los objetivos planteados. No obstante, y siempre que los agentes lo estimen oportuno, podrán realizarse sesiones de trabajo para analizar la evolución del mismo. Estos y otros aspectos estarán recogidos y desarrollados en la normativa del Trabajo Fin de Grado aprobada por la Comisión Académica del Título. Todos los aspectos académicos estarán en la normativa, de forma que el estudiante tenga garantizada la realización del TFG, la asignación de un tutor y otras modalidades de realización del TFG.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos a través de la tecnología específica en Electrónica Industrial, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les doten de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CTFG1 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de la tecnología específica de Electrónica Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mantener reuniones de trabajo entre profesor/a y estudiante	19	100
Desarrollar un trabajo tutorizado por un profesor/a de la Universitat de València	280	0
Defensa del Trabajo Fin de Grado	1	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Tutorías programadas.		
Realización de un trabajo tutorizado.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Dificultad de las tareas realizadas y nivel de competencias del Grado aplicadas en su desarrollo.	0.0	0.0



Calidad de la memoria (documentación) del proyecto fin de grado, tanto a nivel formal como técnico.	0.0	0.0
Exposición y defensa pública del trabajo realizado en el Trabajo fin de grado frente al tribunal.	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Optativa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: 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	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	Sí	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>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El estudiante cursará asignaturas de especialización, vinculadas a diferentes materias obligatorias del plan de estudios, y que le permitirán profundizar en determinadas competencias del plan. La oferta da al estudiante la posibilidad de configurar su programa formativo de acuerdo con su interés profesional. Se considera que este tipo de asignaturas deben de ser flexibles en su definición de manera que, la oferta se pueda redefinir en función de las necesidades del entorno o de las novedades en este campo de conocimiento.</p> <p>El estudiante podrá escoger sus créditos optativos de entre:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Asignaturas ofertadas, a tal fin, dentro del plan de estudios. Como oferta inicial se plantean seis asignaturas de 6 ECTS de entre las cuales el estudiante debe cursar tres.</li> <li>2) Asignaturas de otros planes de estudio de la misma rama de conocimiento o de ramas afines en la UVEG. En este caso, el Consejo de Gobierno establecerá para cada curso académico en la Oferta de Curso Académico (OCA), las asignaturas de estos planes de estudio que podrán ser cursadas por los estudiantes del Grado para completar su formación (en este caso, de carácter multidisciplinar).</li> </ol> <p>En esta materia se podrán reconocer hasta 6 ECTS a los estudiantes que acrediten su participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias, etc.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		



<p>En esta materia se podrán reconocer hasta 6 ECTS a los estudiantes que acrediten su participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias, etc.</p> <p>La distribución del número de horas dedicado a cada actividad dentro de un bloque de actividades formativas se concretará en la Guía Docente de cada asignatura. Los porcentajes asignados a cada apartado de los sistemas de evaluación se especificarán detalladamente en la Guía Docente de cada asignatura.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
COI - Las asignaturas optativas profundizan en competencias ya tratadas en las materias obligatorias.		
<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>
<p>Actividades Presenciales: 1.- Actividades teóricas: Sse desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.</p> <p>2.- Actividades prácticas: - Clases de problemas y cuestiones en aula.- Sesiones de discusión y resolución de problemas previamente trabajados por los estudiantes.- Prácticas de Laboratorio.- Presentaciones orales.- Trabajos monográficos.- Conferencias.- Clases de prácticas en aula informática.- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo). 3.- Evaluación: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.</p>	180	100
<p>Actividades No Presenciales: 1.-Trabajo personal del estudiante: Realización (fuera del aula) de cuestiones y problemas y preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo. 2.-Trabajo en pequeños grupos: Realización, por parte de pequeños grupos de estudiantes (2-4) de trabajos, cuestiones, problemas fuera del aula. Esta tarea complementa el trabajo individual y fomenta la capacidad de integración en grupos de trabajo.</p>	270	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Desarrollo de los temas, proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.		
Clases de problemas y cuestiones de aula.		
Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes.		
Tutorías programadas.		
Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.		
Utilización de la plataforma de e-learning (Aula virtual).		
Prácticas de laboratorio		



Presentaciones orales.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0
Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/ memorias y/o exposiciones orales. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma	0.0	0.0
Evaluación continua de cada alumno, basada en la asistencia regular a las clases y actividades presenciales, participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los porcentajes asignados varían por cada asignatura y quedarán especificados en la Guía Docente de la misma.	0.0	0.0



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universitat de València (Estudi General)	Catedrático de Universidad	5.6	100	5
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Titular	41.6	100	41,6
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	20.4	30	20,4
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Contratado Doctor	12.7	100	12,7
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	2.1	0	2,1
Universitat de València (Estudi General)	Ayudante Doctor	3.5	100	3,5
Universitat de València (Estudi General)	Ayudante	5.6	0	5,6
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Titular de Escuela Universitaria	8.5	30	8,5
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
50	20	75
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>El diseño del plan permite valorar mejor los resultados del aprendizaje de los/las estudiantes ya en la evaluación de cada una de las materias. El profesorado implicado en las materias que comparten actividades puede distribuirse la evaluación de la adquisición de las distintas competencias. Se proponen las figuras de coordinador de materia y de coordinador de curso, que se encargarán de supervisar e integrar el funcionamiento en esos dos ámbitos y formarán parte de la Comisión Académica del Título, que es la comisión que en la Universitat de València se encarga de la docencia de cada titulación.</p> <p>Por su parte, las Prácticas Externas permitirán tener un referente externo para valorar el trabajo de los/las estudiantes por parte de los tutores de las empresas, si bien esto no será factible o fiable en todos los casos.</p> <p>Por último, el Trabajo Final del Grado constituye una ocasión idónea para evaluar el grado de madurez del estudiante. Por una parte, la dirección del trabajo por parte de un profesor/a tutor/a permitirá una supervisión directa del trabajo y una ocasión de evaluar las competencias adquiridas. Por otra, la exposición pública del trabajo final del grado y su defensa frente a un panel de profesores es un momento clave en la evaluación de los resultados del aprendizaje del estudiante.</p> <p>En cuanto al seguimiento de los resultados globales de la titulación, la Universitat de València viene desarrollando, desde el curso 2002-2003, un seguimiento especial del progreso y resultado de los/las estudiantes durante los primeros cursos, mediante un Plan de Evaluación y Mejora del Rendimiento Académico (PEMRA). Este Plan se puso en marcha en todas las titulaciones, y tenía por finalidad analizar los resultados obtenidos en el primer</p>		



curso de matrícula, porque se consideraba que la orientación y desarrollo del primer curso tiene, desde múltiples puntos de vista, una importancia decisiva en la trayectoria y éxito posterior de los/las estudiantes.

En la actualidad, y para los nuevos grados adaptados al EEES, se propone una generalización del PEMRA mediante la realización de dos evaluaciones especiales de progreso: una al concluir el primer curso y otra al concluir el tercer curso.

### **1. Gestión del proceso**

Impulso del Plan: corresponde al Vicerrectorado que asume las competencias de la política de calidad, que en este momento es el Vicerrectorado de Convergencia Europea y Calidad. Dicho vicerrectorado desarrolla el Plan mediante el apoyo técnico del Gabinete de Evaluación y Diagnóstico Educativo (GADE).

Aprobación y lanzamiento del Plan: Comisión de Calidad de los Servicios Universitarios.

Estructura Técnica de apoyo:

\* Servicio de Análisis y Planificación, que gestiona el Observatorio de Calidad de las Titulaciones y ofrece información actualizada sobre el comportamiento en cada titulación de los indicadores seleccionados

\* GADE, que coordina el desarrollo del proceso

Estructuras de evaluación y seguimiento en las titulaciones:

\* Comisión Académica de la Titulación (CAT): es el órgano responsable de la garantía de calidad de la titulación

\* Comité de Calidad de la Titulación (CCT): es el órgano técnico que emite los informes específicos de cada titulación y los remite a la CAT.

### **2. Indicadores de rendimiento**

Tasa de rendimiento: Relación porcentual entre el número total de créditos superados y el número total de créditos matriculados a examen.

Tasa de éxito : Relación porcentual entre el número total de créditos superados y el número total de créditos presentados a examen.

Tasa de eficiencia: relación entre el número de créditos superados por los/las estudiantes y el número de créditos que se tuvieron que matricular en ese curso y en anteriores, para superarlos.

El nivel de agregación de estos datos será:

\* Grupo.

\* Asignatura.

\* Curso.

Además, el Comité de Calidad estudiará otros aspectos como:

\* Permanencia

\* Absentismo en clases presenciales

\* Presentación a la primera convocatoria

\* Participación en actividades complementarias del curriculum central

### **3. Proceso a seguir**

1.- La Comisión de Calidad de los Servicios Universitarios insta a la CAT de la titulación a elaborar un informe de seguimiento del progreso de los/las estudiantes, una vez concluido el primer curso de carrera y el tercero.

2.- El Servicio de Análisis y Planificación proporciona a la CAT los datos elaborados en el Observatorio de Calidad de las Titulaciones.

3.- La CAT nombra el Comité de Calidad de Titulación (CCT) y le encarga la elaboración de un informe de progreso y resultados del primer curso, a partir de los datos proporcionados por el Observatorio de Calidad de las Titulaciones.

4.- El Comité de Calidad elabora el informe, que necesariamente contendrá propuestas de mejora y orientaciones para segundo curso. Remite el informe a la CAT.

5.- La CAT debate el informe presentado por el CCT y aprueba las medidas de mejora a implantar en la titulación al curso siguiente.

6.- La CAT remite a la dirección del centro el informe aprobado para su aprobación por la Junta de Centro.

7.- La Dirección del Centro remite al Vicerrectorado y a la Comisión de Calidad de la Universidad una copia del informe aprobado.

## **9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

ENLACE

<http://sestud.uv.es/varios/ope/SistemaInternoGarantiaCalidad.pdf>

## **10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

### **10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN**



CURSO DE INICIO		2010
Ver Apartado 10: Anexo 1.		
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
<p>Aunque se espera que la mayor parte de los estudiantes del nuevo grado sean de nueva matrícula, si que se podría dar una incorporación de estudiantes de otros títulos actuales y que previsiblemente puedan tener interés en pasar al nuevo Grado aquí propuesto.</p> <p>La Comisión Académica del Título aprobará unas tablas de equivalencias entre las asignaturas de los títulos actuales existentes y las futuras del nuevo Grado, que permitan a todos los/las estudiantes que así lo deseen adaptarse al nuevo Grado.</p> <p>En particular, teniendo en cuenta los contenidos de la actual Ingeniería Química y la Ingeniería Técnica de Telecomunicación – Sistemas Electrónicos de la ETSE y las nuevas materias del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial se prevé que exista una posible adaptación de estudiantes a la nueva titulación de grado. En este caso la tabla de adaptación del nuevo Grado en Ingeniería Electrónica Industrial para los/las estudiantes del actual título de Ingeniería Técnica de Telecomunicación – Sistemas Electrónicos será:</p>		
Asignaturas	Materias	
<b>Ingeniería Técnica de Telecomunicación</b>	<b>Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</b>	
– Sistemas Electrónicos (plan a extinguir)		
-----		
13104	Fundamentos matemáticos de la ingeniería	Matemáticas
13115	Métodos matemáticos de la ingeniería	
-----		
13103	Fundamentos físicos de la ingeniería	Física
13102	Electrónica de dispositivos	
-----		
12755	Técnicas informáticas	Informática
13029	Herramientas de programación	
-----		
13105	Fundamentos y arquitectura de computadores	
13125	Sistemas electrónicos digitales	
13097	Componentes y circuitos electrónicos digitales	Sistemas electrónicos
13110	Instrumentación y equipos electrónicos	
13100	Electrónica analógica I	
13101	Electrónica analógica II	
-----		
13124	Sistemas electrónicos de control	Dinámica y control
-----		
12510	Economía y organización industrial	Empresa
-----		
13111	Introducción a la electrónica de potencia	Electrónica de potencia
13123	Sistemas Electrónicos de Alimentación	
-----		



Para los/las estudiantes del actual título de Ingeniería Química, la tabla de adaptación al nuevo Grado en Ingeniería Electrónica Industrial, será:

Asignaturas	Materias
Ingeniería Química (plan a extinguir)	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial
12493 Álgebra	
12498 Cálculo	
12511 Ecuaciones diferenciales	Matemáticas
12514 Estadística	
12541 Métodos numéricos de la Ing. Quím.	
12521 Expresión gráfica	Expresión gráfica
12523 Física aplicada a la ingeniería I	Física
12524 Física aplicada a la ingeniería II	
12526 Fundamentos de informática	Informática
12547 Principios de química	
12555 Química inorgánica	Química
12556 Química orgánica	
12519 Experimentación en química I	
12520 Experimentación en química II	
12564 Termodinámica aplicada	
12565 Termotecnia	Termodinámica aplicada y transmisión de calor
12566 Transmisión de calor	
12540 Mecánica de fluidos	Mecánica de fluidos
12553 Química Física	Materiales y diseño de equipos
12534 Introducción a la ciencia de los materiales	
12508 Diseño de equipos e instalaciones	
12505 Control e instrumentación de procesos químicos	Dinámica y control
12563 Tecnología del medioambiente	Principios de tecnologías medioambientales y sostenibilidad



12525 Fundamentos de electrónica

12512 Electrotecnia P rincipios de electrotecnia y electrónica

12510 Economía y organización industrial Empresa

12550 Proyectos G estión de proyectos

De manera general hay que tener en cuenta otros aspectos para el proceso de adaptación:

A aquellos estudiantes que hayan superado al menos 120 créditos del plan a extinguir, se les reconocerá 6 ECTS de la materia básica "Ingeniería, Sociedad y Universidad".

A aquellos estudiantes que hayan realizado al menos 240 horas de Prácticas Externas, se les reconocerán 12 ECTS de la materia "Prácticas externas".

El reconocimiento de cualquier asignatura incluida en el plan de estudios a extinguir, que haya sido superada por el/la estudiante y que no haya sido considerada en la tabla anterior será considerado por la Comisión Académica del Título.

Adicionalmente, una vez que el plan de estudios de Grado se haya implantado en forma de asignaturas concretas, la Comisión Académica del Título concretará la tabla de reconocimientos/convalidaciones anterior para incorporar las asignaturas del Grado y no solamente las materias.

### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
--------	------------------

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería	JOSÉ RAFAEL	MAGDALENA	BENEDICTO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. de la Universidad, s/n	46100	Valencia/València	Burjassot
EMAIL	FAX		
etse@uv.es	963864117		

### 11.2 REPRESENTANTE LEGAL

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Estudios	MARIA ISABEL	VAZQUEZ	NAVARRO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Blasco Ibáñez, 23	46010	Valencia/València	València
EMAIL	FAX		
vicerec.estudis@uv.es	963864117		

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Apartado 11: Anexo 1.

### 11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante



CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Jefe de la Sección de Planes de Estudio y Títulos	Jessús	Aguirre	Molina
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Blasco Ibáñez, 23	46010	Valencia/València	València
EMAIL	FAX		
planestud@uv.es	963864117		

### 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 GIEI V4\_opt.pdf

HASH SHA1 : A6215F2BF56D5AFABEE0CBC29CBDB7E452D74905

Código CSV : 48201355065783074759324

Ver Fichero: Apartado 2 GIEI V4\_opt.pdf



## Apartado 4: Anexo 1

Nombre : Anexo\_Apartado\_4\_1\_GIEI.pdf

HASH SHA1 : 447976FEA90123399462C0B9E4328C73458A7089

Código CSV : 44344402488768198641476

Ver Fichero: Anexo\_Apartado\_4\_1\_GIEI.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre : Apartado 5\_1 NUEVO.pdf

HASH SHA1 : BB190068B96D4E83D15F526C3B24641650264975

Código CSV : 829900446547284730774235

Ver Fichero: Apartado 5\_1 NUEVO.pdf



## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre :** Anexo\_6\_1\_GIEI.pdf

**HASH SHA1 :** D16499279189F117634219B644F50035D9249628

**Código CSV :** 44344422104792178902726

**Ver Fichero:** Anexo\_6\_1\_GIEI.pdf



## **Apartado 6: Anexo 2**

Nombre : anexo\_6\_2\_GIEI.pdf

HASH SHA1 : A6ACFBA4686C132A057D80A85FAA1F35B7D813CC

Código CSV : 46238066418651770280756

Ver Fichero: anexo\_6\_2\_GIEI.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre : anexo\_7\_GIEI.pdf

HASH SHA1 : 0AE9702B3451FC768F9BC0C0556A0095FB30FB91

Código CSV : 46238071933229957683906

Ver Fichero: anexo\_7\_GIEI.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre : anexo\_8\_1.pdf

HASH SHA1 : 96DD531D37FD42D63D2AD9C2BDBC4DF4DECB8A1A

Código CSV : 44344456759969271287927

Ver Fichero: anexo\_8\_1.pdf



## **Apartado 10: Anexo 1**

Nombre : anexo\_10\_1.pdf

**HASH SHA1** : A4190E0C075B73E379D0D0F24B00AE77B8A7A505

**Código CSV** : 44344467066813148111039

Ver Fichero: anexo\_10\_1.pdf



## **Apartado 11: Anexo 1**

**Nombre :** Delegación\_Funciones\_ Mayo 2022.pdf

**HASH SHA1 :** 2D0EE07F3F21335B718E26C4851401C19CBEC8F4

**Código CSV :** 829903094008011389428873

**Ver Fichero:** Delegación\_Funciones\_ Mayo 2022.pdf



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

**Nombre :** Informe MNS AVAP Grado Ingeniería Electrónica Industrial.pdf

**HASH SHA1 :** E5F3843D5B3871FDFFF505E5B2389317A4C40251

**Código CSV :** 829902169358699546699544

**Ver Fichero:** Informe MNS AVAP Grado Ingeniería Electrónica Industrial.pdf



