

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de la Rioja		Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial	26003799
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Eléctrica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de la Rioja			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Antonio Caballero López		Vicerrector de Profesorado, Planificación e Innovación Docente	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		73152016X	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Antonio Caballero López		Vicerrector de Profesorado, Planificación e Innovación Docente	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		73152016X	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Javier Bretón Rodríguez		Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		16541690K	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Avenida de La Paz, 93		26006	Logroño
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
vice.ppid@unirioja.es		La Rioja	941299120

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: La Rioja, AM 31 de octubre de 2013
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de la Rioja	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Electricidad y energía		
<b>HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:</b>		Ingeniero Técnico Industrial		
<b>RESOLUCIÓN</b>	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
<b>NORMA</b>	Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009			
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad de la Rioja				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
045	Universidad de la Rioja			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

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

### 1.3. Universidad de la Rioja

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

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

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

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

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

25	25	25
<b>CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	
25	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	48.0	72.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	30.0	48.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	30.0	48.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.unirioja.es/permanenciagrado">http://www.unirioja.es/permanenciagrado</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

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

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>GENERALES</b>
G1 - Capacidad de análisis y síntesis
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
G3 - Planificación y gestión del tiempo
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua
G5 - Comprensión de textos escritos en una segunda lengua relacionados con la propia especialidad
G6 - Habilidades informáticas básicas
G7 - Habilidades de búsqueda
G8 - Capacidad de aprendizaje
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).
G10 - Capacidad crítica y autocrítica
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas
G13 - Resolución de problemas
G14 - Toma de decisiones
G15 - Trabajo en equipo
G16 - Liderazgo
G17 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia
G18 - Habilidades interpersonales
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma
G20 - Diseño y gestión de proyectos
G21 - Iniciativa y espíritu emprendedor
G22 - Interés por la calidad
G23 - Orientación a resultados
O1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Eléctrica que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
O2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior

O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
O4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Eléctrica.
O5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
O6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
O7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
O8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
O9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
O10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar
O11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización
B2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
B3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
B4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería
B5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador
B6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas
C1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería
C2 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos
C3 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales
C4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas
C5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica
C6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control
C7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos
C8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales
C9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación
C10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad
C11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas
C12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos
E1 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas
E2 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones
E3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión

E4 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión
E5 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica
E6 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones
E7 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia
E8 - Conocimiento de los principios la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial
E9 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas
E10 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables
CI1 - Capacidad de síntesis e integración del resto de competencias adquiridas en los estudios en la realización, presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto en el ámbito de la Tecnología Eléctrica

#### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

##### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

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

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

###### 1. Requisitos de acceso

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

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

###### 2. Estructura de la prueba

- **Primera fase:** se valorará la experiencia laboral y profesional de la persona candidata en relación con el estudio de Grado solicitado y conforme al anexo 1 de la convocatoria. La Experiencia laboral o profesional deberá justificarse mediante la documentación aportada con la solicitud, según dispone el artículo 7 de la Normativa de acceso y admisión en estudios de Grado de los Mayores de 40 años mediante acreditación de experiencia laboral o profesional (aprobada por el Consejo de Gobierno el 25 de mayo de 2010).

Esta fase se calificará con una puntuación de 0 a 10. La puntuación mínima a obtener para poder superar esta fase será de 5 puntos.

- **Segunda fase:** consistirá en la realización de una entrevista a la persona candidata por parte del tribunal, destinada a verificar la adecuación o idoneidad de la experiencia laboral o profesional respecto del estudio solicitado, así como a ampliar información contenida en la documentación aportada.

La valoración de la entrevista será de Apto o No apto. La inasistencia a la entrevista supondrá que la persona aspirante decae en sus derechos y, por tanto, será declarada "No apta"

Para realizar la entrevista personal será necesario superar previamente la primera fase de valoración.

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

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

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

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

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

- Agraria/ Actividades Agrarias.
- Artes Gráficas.
- Artes y Artesanías.
- Edificación y Obra Civil.
- Electricidad y Electrónica.
- Energía y Agua.
- Fabricación Mecánica.
- Imagen y Sonido/ Comunicación,
- Imagen y Sonido.
- Industrias Alimentarias.
- Industrias Extractivas.
- Informática y Comunicaciones/
- Informática.

- Instalación y Mantenimiento/ Mantenimiento y Servicios a la Producción.
- Madera, Mueble y Corcho/ Madera y Mueble.
- Mueble.
- Marítimo-Pesquera/ Actividades Marítimo-Pesqueras.
- Marítimo-Pesqueras.
- Química.
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos/ Mantenimiento de Vehículos
- Mantenimiento de Vehículos
- Autopropulsados.
- Textil, Confección y Piel.
- Vidrio y Cerámica.

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

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

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

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

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

No está previsto el establecimiento de criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales.

#### RESERVA DE PLAZAS

En la actualidad la Universidad de La Rioja tiene establecidos los siguientes porcentajes de reserva de plazas:

- Estudiantes con titulación universitaria o equivalente: 1% de las plazas
  - Estudiantes con discapacidad: 5% de las plazas
  - Deportistas de alto nivel o alto rendimiento: 3% de las plazas
  - Estudiantes que hayan superado las pruebas de acceso para mayores de veinticinco años: 2% de las plazas
  - Estudiantes que hayan superado las pruebas de acceso para mayores de cuarenta y cinco años: 1% de las plazas
  - Estudiantes que hayan superado las pruebas de acceso previstas para los mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional: 1% de las plazas
- No obstante, estos porcentajes están sujetos a los cambios que puedan derivarse de lo que establezca en cada momento la normativa vigente.

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

<http://www.unirioja.es/estudiantes/matricula/grado/index.shtml#14>

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

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

Desde el punto de vista de la información, el primer elemento de información sobre el Plan de Estudios es la página web del Grado:

[http://www.unirioja.es/estudios/grados/index\\_13\\_14.shtml](http://www.unirioja.es/estudios/grados/index_13_14.shtml)

En esta página se recoge en la actualidad información sobre:

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

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

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

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

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

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

c) **SECRETARÍA DE LA ESCUELA.** Ubicada en el Edificio Politécnico es la sede del Equipo Directivo de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. El alumno se puede dirigir a la secretaria de su Centro para resolver asuntos relacionados con la docencia de las titulaciones, movilidad, prácticas, tribunales especiales, reclamaciones sobre asuntos docentes,...

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

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

Para más información:

[http://www.unirioja.es/estudiantes/alojamiento\\_servicios/index\\_alojamiento\\_transporte.shtml](http://www.unirioja.es/estudiantes/alojamiento_servicios/index_alojamiento_transporte.shtml)

- Personalización del servicio mediante la asignación de una persona de contacto de la Oficina del Estudiante para ayudar a los alumnos a resolver las gestiones y trámites administrativos.

Para más información:

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

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

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

Para más información:

[http://fundacion.unirioja.es/fundacion\\_secciones/view/23/URemplea](http://fundacion.unirioja.es/fundacion_secciones/view/23/URemplea)

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

Para más información:

<http://www.unirioja.es/universidad/defensor/>

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

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

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

## I. RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

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

[http://www.unirioja.es/estudiantes/gestion\\_expediente/reconocimientosECTS/ECTS\\_adaptac\\_recon\\_transfer.shtml](http://www.unirioja.es/estudiantes/gestion_expediente/reconocimientosECTS/ECTS_adaptac_recon_transfer.shtml)

El órgano encargado de tomar la decisión sobre el reconocimiento de créditos será la Comisión Académica del Centro que organice la enseñanza a la que el solicitante quiera aplicarlo.

Las posibles reclamaciones a las que el proceso de reconocimiento dé lugar serán resueltas por la Comisión Académica de la Universidad.

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

### A) RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

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

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

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

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

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

- a) Según establecen los apartados (a) y (b) del artículo 13 del Real Decreto 1393/2007, se reconocerán de manera automática la totalidad de los créditos de formación básica obtenidos en materias correspondientes a la rama de conocimiento de la titulación de destino, independientemente de la titulación en la que hayan sido estudiados.
- b) El resto de los créditos superados por el estudiante podrán ser reconocidos por la Universidad de La Rioja teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien por el carácter transversal de los mismos, según determina el apartado (c) del citado Real Decreto.
- c) Podrán ser objeto de reconocimiento asimismo aquellos créditos que, por su naturaleza específica de refuerzo de conocimientos o competencias ya recogidos en la titulación, o de enriquecimiento multidisciplinar, puedan ser entendidos como una alternativa a la formación optativa prevista en el plan de estudios.
- d) También podrán ser objeto de reconocimiento estudios realizados en Ciclos Formativos de Grado Superior siempre y cuando la Universidad haya establecido con la Comunidad Autónoma un marco en el cual se concreten las condiciones.
- e) Además de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales, también será objeto de reconocimiento, hasta un máximo de 6 créditos, la formación obtenida por participación en actividades universitarias no incluidas en los planes de estudio. La formación objeto de reconocimiento puede ser:
  - e.1.) Por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación de acuerdo con el artículo 12, punto 8, del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.
  - e.2.) Por participación en seminarios, talleres especializados, cursos de verano, actividades de extensión universitaria, u otras de la misma naturaleza.
  - e.3) Formación en segundas lenguas o en el desarrollo del ejercicio profesional.
- f) Se podrán reconocer créditos en las titulaciones oficiales a partir de la experiencia profesional o laboral adquirida por el estudiante. Asimismo, se podrán reconocer créditos por actividades de formación realizadas en estudios universitarios no oficiales. Estos créditos se reconocerán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias obtenidas por el estudiante en dichas actividades y las competencias previstas en el título oficial en el que se quieran reconocer. El número total de créditos reconocidos a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos se efectuará en materias que el estudiante no debe cursar y no incorporará calificación de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente académico.

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

- a) A los estudiantes con estudios parciales o títulos de la anterior ordenación universitaria no relacionados directamente con el título que vayan a cursar se les podrán reconocer créditos, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas por el estudiante con los previstos en el plan de estudios de la titulación de destino, o bien teniendo en cuenta su carácter transversal.
- b) En el caso de que un estudio de Grado sustituya a un título ya existente en la Universidad de La Rioja, deberán tenerse en cuenta los criterios establecidos en el Plan Docente del Título para la adaptación de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.
- c) En cualquier caso el número de créditos reconocidos no podrá ser superior al número de créditos superados en la titulación de procedencia.

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

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

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

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

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

La Universidad de La Rioja elaborará, en función de las decisiones adoptadas por las comisiones académicas, unas tablas de reconocimiento automático de créditos que permitan una rápida resolución de las peticiones de los estudiantes. Estas tablas se aplicarán de forma automática por el Decano sin necesidad de nueva intervención de las comisiones académicas.

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

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

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

## **B) TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS**

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

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

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

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

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

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

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

a) Sólo podrán reconocerse créditos de forma automática en los casos en que la Comisión Académica de la Universidad de La Rioja haya establecido una relación entre los títulos de Técnico Superior de Formación Profesional y los títulos de Grado, tal como se refleja en las tablas de reconocimiento aprobadas que se incluyen al final del anexo 4.

Los límites, mínimo y máximo, de reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias reflejados al inicio de este apartado 4.4 se refieren a los correspondientes a los títulos de Técnico Superior con los que se ha establecido una relación. En el caso del Grado en Ingeniería Eléctrica se ha establecido relación con los títulos que se indican a continuación con el número de créditos a reconocer:

- Técnico Superior en Técnico Superior en Instalaciones Electrotécnicas (LOGSE) (30 créditos)
- Técnico Superior en Técnico Superior en Mantenimiento de Equipo Industrial (30 créditos)
- Técnico Superior en Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales (LOGSE) (30 créditos)
- Técnico Superior en Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados (30 créditos)

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

b) En los casos de solicitantes que hayan cursado estudios susceptibles de reconocimiento conforme al Real Decreto 1618/2011, de 14 de diciembre, sobre reconocimiento de estudios en ámbito de la Educación Superior que no se ajusten a las relaciones previamente estudiadas, las solicitudes, si no existen antecedentes, se remitirán a las Comisiones Académicas de los Centros para su estudio y valoración con el fin de determinar, en función de la adecuación de las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje entre las asignaturas y módulos, si procede el reconocimiento de créditos. A partir de los acuerdos de las Comisiones Académicas se irá confeccionando un fichero que contenga un histórico de las decisiones que se van adoptando.

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

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

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

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

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

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

#### 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Clases prácticas		
Seminarios y talleres		
Clases teóricas		
Tutorías		
Prácticas externas		
Estudio y trabajo en grupo		
Estudio y trabajo autónomo		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje orientado a proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Técnicas de observación		
Pruebas escritas		
Pruebas orales		
Informes/memorias de prácticas		
Trabajos y proyectos		
Sistemas de Autoevaluación		
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Básica</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
12	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No

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

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprenderá y será capaz de aplicar los conceptos básicos del cálculo en una y varias variables.</li> <li>Comprenderá y será capaz de aplicar los conceptos básicos del álgebra lineal.</li> <li>Tendrá conocimientos sobre métodos de resolución de ecuaciones diferenciales y aplicaciones de éstas en el ámbito de la ingeniería industrial.</li> <li>Comprenderá y será capaz de aplicar los conceptos básicos del cálculo numérico.</li> <li>Conocerá las bases de la estadística y sus aplicaciones.</li> <li>Comprenderá la terminología, notación y métodos de las Matemáticas.</li> <li>Conocerá software específico para la resolución de problemas matemáticos.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Números complejos.</li> <li>Cálculo diferencial e integral de una variable.</li> <li>Introducción a los métodos numéricos.</li> <li>Cálculo en varias variables.</li> <li>Espacios vectoriales y matrices.</li> <li>Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>Diagonalización de matrices.</li> <li>Campos escalares y vectoriales.</li> <li>Ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales.</li> <li>Estadística descriptiva.</li> <li>Probabilidad y variables aleatorias.</li> <li>Distribuciones notables.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G3 - Planificación y gestión del tiempo		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G6 - Habilidades informáticas básicas		
G7 - Habilidades de búsqueda		
G8 - Capacidad de aprendizaje		

G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).		
G10 - Capacidad crítica y autocrítica		
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas		
G13 - Resolución de problemas		
G15 - Trabajo en equipo		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases prácticas	30	100
Seminarios y talleres	30	100
Clases teóricas	120	100
Estudio y trabajo en grupo	108	0
Estudio y trabajo autónomo	162	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Química</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Química</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionará los principios de conocimientos básicos de la química con su utilización en los diversos procesos industriales de ellas derivados.</li> <li>• Conocerá los principios básicos de la química orgánica y su aplicación en procesos industriales.</li> <li>• Conocerá los principios básicos de la química inorgánica y su aplicación en procesos industriales.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de la materia. Clasificación y propiedades periódicas.</li> <li>• El átomo y la radiactividad. Aplicaciones industriales de la radiactividad.</li> <li>• El enlace químico y su relación con la estructura de la materia.</li> <li>• Velocidad de reacción. Catalizadores y su uso industrial.</li> <li>• Equilibrio químico. Disoluciones y solubilidad.</li> <li>• Equilibrio ácido-base. El pH. Aplicaciones a la industria.</li> <li>• Electroquímica. Aplicaciones a la industria.</li> <li>• Química orgánica. Mecanismos de las reacciones químicas orgánicas.</li> <li>• Polímeros. La industria del plástico.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		

G1 - Capacidad de análisis y síntesis		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G13 - Resolución de problemas		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
G23 - Orientación a resultados		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases prácticas	20	100
Clases teóricas	40	100
Estudio y trabajo autónomo	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	10.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Física</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	12	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	

No	No	
<b>NIVEL 3: Electricidad y Magnetismo</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Mecánica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Termodinámica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá y será capaz de aplicar las leyes generales de la electricidad y el magnetismo.</li> <li>• Conocerá y será capaz de utilizar los conceptos relacionados con la capacidad, la corriente eléctrica y la inducción electromagnética.</li> <li>• Conocerá y será capaz de aplicar las leyes generales de los circuitos eléctricos de corriente continua y de corriente alterna.</li> <li>• Conocerá el análisis de circuitos magnéticos y su aplicación en el cálculo de circuitos magnéticos de máquinas eléctricas.</li> </ul>		

- Conocerá y comprenderá la creación de campos magnéticos giratorios.
- Conocerá, comprenderá y será capaz de aplicar los principios de generadores y motores eléctricos básicos.
- Conocerá y comprenderá las propiedades de las ondas electromagnéticas.
- Conocerá la cinemática y dinámica de los sistemas mecánicos y será capaz de aplicar la composición de movimientos al análisis cinemático de máquinas.
- Conocerá los parámetros usados en geometría de masas y será capaz de aplicarlos en el cálculo de parámetros geométricos propios de vigas en secciones bidimensionales.
- Comprenderá y será capaz de aplicar el efecto giroscópico a vehículos.
- Comprenderá la estática de los sistemas mecánicos y será capaz de aplicarla al cálculo de esfuerzos en máquinas y estructuras de barras estáticamente determinadas.
- Comprenderá y será capaz de aplicar las ecuaciones de la estática de sólidos funiculares para el cálculo de cables.
- Comprenderá y será capaz de aplicar la dinámica de percusiones y choques.
- Comprenderá y será capaz de aplicar el fenómeno de las vibraciones mecánicas en sistemas mecánicos con un grado de libertad.
- Conocerá los fundamentos y las aplicaciones básicas de la Termodinámica Técnica, sus leyes y principios, sabiéndolos aplicar a situaciones prácticas.
- Conocerá y dominará todos los conceptos termodinámicos fundamentales y técnicos, su representación, control, optimización y desarrollo, dominando las herramientas informáticas necesarias y los fundamentos matemáticos y científicos de todos ellos.
- Desarrollará problemas y situaciones prácticas sobre los diversos procesos termodinámicos clásicos, tanto en generación de calor, frío, potencia y mixtos.
- Dominará los conceptos básicos y la potencialidad de la exergía, conociendo los fundamentos del análisis exergoeconómico y sus aplicaciones en la Ingeniería Térmica.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Campo eléctrico.
- Potencial eléctrico.
- Dieléctricos. Capacidad y condensadores.
- Corriente eléctrica. Análisis elemental de circuitos de corriente continua y de corriente alterna sinusoidal.
- Campo magnético.
- Magnetismo de la materia.
- Inducción electromagnética. Motores y generadores básicos. Campos magnéticos giratorios.
- Circuitos magnéticos. Circuitos homogéneos y heterogéneos. Aplicación a circuitos magnéticos de máquinas eléctricas.
- Ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas. Radiación.
- Cinemática de los sistemas mecánicos.
- Geometría de masas.
- Dinámica de los sistemas mecánicos.
- Estática de los sistemas mecánicos.
- Percusiones y choques.
- Vibraciones mecánicas.
- Conceptos fundamentales de la Termodinámica.
- Descripción del comportamiento PVT de las sustancias puras.
- Ecuaciones térmicas y el factor de compresibilidad.
- El Primer Principio en sistemas cerrados. Ecuación energética y coeficientes energéticos.
- El Segundo Principio de la Termodinámica. Procesos reversibles e irreversibles.
- La entropía de un sistema.
- Relaciones termodinámicas que se derivan del Primer y Segundo Principios. Cálculo de variables termodinámicas. Aplicaciones a la Ingeniería Térmica.
- Calidad de la energía y exergía. La exergía y el análisis exergético. Introducción a la Termoeconomía.
- Diagramas termodinámicos de mayor interés para la Ingeniería.
- Termodinámica aplicada a los medios continuos. Balances de masa, energía y exergía en volúmenes de control.
- Mezclas de gases no reactivas. Psicrometría.
- Mezclas de gases reactivas. Combustión. Calderas.
- Problemas de la Ingeniería Térmica.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de análisis y síntesis

G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

G3 - Planificación y gestión del tiempo

G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua

G6 - Habilidades informáticas básicas

G7 - Habilidades de búsqueda

G8 - Capacidad de aprendizaje

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

G10 - Capacidad crítica y autocrítica

G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

G12 - Capacidad para generar nuevas ideas

G13 - Resolución de problemas

G14 - Toma de decisiones

G15 - Trabajo en equipo

G18 - Habilidades interpersonales		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
G20 - Diseño y gestión de proyectos		
G21 - Iniciativa y espíritu emprendedor		
G22 - Interés por la calidad		
G23 - Orientación a resultados		
O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases prácticas	39	100
Seminarios y talleres	19	100
Clases teóricas	120	100
Tutorías	2	100
Estudio y trabajo en grupo	108	0
Estudio y trabajo autónomo	162	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Técnicas de observación	0.0	20.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	20.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	60.0
Trabajos y proyectos	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Informática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá y será capaz de usar conocimientos básicos sobre informática: manejo y funciones de un sistema operativo, gestión de información con el computador.</li> <li>• Conocerá y será capaz de aplicar nociones fundamentales de programación, que le permitan el diseño de programas de tamaño pequeño/mediano.</li> <li>• Será capaz de aplicar metodologías/estrategias válidas para el desarrollo de algoritmos, buscando soluciones bien diseñadas.</li> <li>• Conocerá y será capaz de utilizar algún lenguaje de programación de uso extendido, preferentemente alguno que soporte un posterior enfoque orientado a objetos.</li> <li>• Será capaz de utilizar mecanismos de abstracción como herramienta de ayuda a la resolución de problemas del mundo real.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la informática: tratamiento de información y computador, nociones sobre sistemas operativos.</li> <li>• Programación: noción de algoritmo, tipos de datos elementales, estructuras de composición de sentencias, subalgoritmos.</li> <li>• Tipos de datos: mecanismos básicos de estructuración de datos, estructuras de datos, modelos abstractos y módulos de librería.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G3 - Planificación y gestión del tiempo		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G6 - Habilidades informáticas básicas		
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).		
G10 - Capacidad crítica y autocrítica		
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas		
G13 - Resolución de problemas		
G15 - Trabajo en equipo		

G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases prácticas	22	100
Seminarios y talleres	8	100
Clases teóricas	30	100
Estudio y trabajo autónomo	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	10.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Expresión Gráfica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprenderá la importancia que tiene la representación de gráficos en el ejercicio de la profesión de ingeniero para la transmisión de conocimientos tecnológicos.</li> <li>Desarrollará las facultades mentales espaciales y el sentido de ordenación de los objetos del mundo exterior, fortaleciendo así la capacidad creativa del alumno a través de un lenguaje gráfico.</li> <li>Será capaz de aplicar las técnicas de representación gráfica mediante programas de diseño asistido por ordenador.</li> <li>Será capaz de resolver gráficamente los problemas que se presentan en la ejecución de proyectos de industrias e infraestructuras y de plasmarlos en el documento ¿planos¿.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometría métrica: Lugares geométricos. Construcciones geométricas. Escalas. Transformaciones geométricas en el plano. Tangencias. Curvas cónicas.</li> <li>Técnica de representación denominada ¿Planos Acotados¿: Conceptos y Representaciones. Intersecciones. Abatimientos.</li> <li>Dibujo de la construcción (cubiertas, explanaciones, viales, cuencas hidrográficas, planos de edificación).</li> <li>Técnica de representación denominada ¿Diédrico¿: Conceptos y Representaciones. Intersecciones. Abatimientos. Intersecciones de superficies geométricas y desarrollos.</li> <li>Normalización industrial: Vistas. Cortes. Acotación. Aplicaciones al dibujo de piezas individuales y de conjuntos. Interpretación de planos.</li> <li>Aplicaciones del diseño por ordenador: Programas comerciales (prestaciones y requisitos). Modelos de representación. Transmisión de ficheros e impresión.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G6 - Habilidades informáticas básicas		
G8 - Capacidad de aprendizaje		
G13 - Resolución de problemas		
G17 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases prácticas	26	100
Seminarios y talleres	2	100
Clases teóricas	30	100
Tutorías	2	100
Estudio y trabajo en grupo	36	0
Estudio y trabajo autónomo	54	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		

Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Empresa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Gestión de Empresas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será capaz de Interpretar las repercusiones del marco jurídico, económico y social en las decisiones empresariales</li> <li>• Será capaz de Planificar a largo plazo las actividades de la empresa.</li> <li>• Será capaz de Diseñar un plan estratégico básico.</li> <li>• Conocerá las áreas funcionales básicas de la empresa.</li> <li>• Será capaz de seleccionar inversiones y fuentes de financiación para los proyectos empresariales.</li> <li>• Será capaz de buscar e interpretar la información económica disponible en la empresa.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de empresa y marco institucional, jurídico, social y económico de la empresa</li> <li>• Dirección estratégica de la empresa.</li> <li>• Decisiones de Marketing</li> <li>• Decisiones de Recursos Humanos.</li> <li>• Selección de Inversiones.</li> <li>• Fuentes de financiación de la empresa</li> <li>• Información económica de la empresa.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G6 - Habilidades informáticas básicas		
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).		
G14 - Toma de decisiones		
G15 - Trabajo en equipo		
G18 - Habilidades interpersonales		
O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seminarios y talleres	20	100
Clases teóricas	40	100
Estudio y trabajo en grupo	38	0
Estudio y trabajo autónomo	52	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0

Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	25.0
Trabajos y proyectos	0.0	25.0
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Obligatoria común a la Rama Industrial</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Fundamentos de Ingeniería Mecánica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	33	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		18
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
15		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá la Ingeniería de Fabricación, así como de los sistemas y procesos de fabricación, y de su ubicación en el contexto productivo</li> <li>• Será capaz de caracterizar los distintos elementos de los procesos de fabricación</li> <li>• Será capaz de identificar los distintos procesos, así como de sus características de cara al establecimiento de clasificaciones y estudios sistemáticos de los mismos</li> <li>• Conocerá las máquinas-herramienta, herramientas y utillajes de los principales procesos de fabricación</li> <li>• Será capaz de conseguir aptitudes para el diseño, planificación y evaluación de procesos de fabricación</li> <li>• Conocerá las bases de la Metrología y de la aplicación de técnicas metroológicas en fabricación</li> <li>• Conocerá los distintos procesos de soldadura, así como de los equipos y consumibles empleados en las uniones soldadas</li> <li>• Conocerá los distintos tipos de materiales, sus propiedades y aplicaciones en la Ingeniería.</li> <li>• Será capaz de seleccionar el material más adecuado para las distintas aplicaciones que puedan presentarse en el ejercicio de su profesión, comparando y sopesando con precisión las propiedades de los materiales que compiten</li> <li>• Será capaz de rediseñar los productos reemplazando unos materiales por otros para explotar al máximo el potencial de cada uno.</li> <li>• Comprenderá los conceptos de tensión y deformación, y será capaz de relacionarlos mediante las ecuaciones de comportamiento.</li> <li>• Será capaz de calcular y representar diagramas de esfuerzos en barras y estructuras.</li> <li>• Será capaz de resolver problemas de torsión en ejes y estructuras tridimensionales.</li> <li>• Será capaz de resolver problemas de flexión compuesta en vigas y estructuras.</li> <li>• Comprenderá el fenómeno del pandeo de barras y será capaz de resolver problemas de pandeo de barras.</li> <li>• Será capaz de resolver problemas hiperestáticos.</li> <li>• Conocerá los fundamentos y las aplicaciones básicas de la transferencia de calor y de la Mecánica de Fluidos, sus leyes y principios, será capaz de aplicarlos a situaciones prácticas en la industria y resto de los sectores económicos, con calidad, seguridad, eficacia y criterio, empleando los mínimos recursos posibles.</li> <li>• Conocerá, dominará y será capaz de aplicar todos los conceptos termodinámicos para el diseño de intercambiadores de calor en la industria y otros sectores.</li> <li>• Será capaz de desarrollar problemas y situaciones prácticas sobre los diversos procesos de refrigeración y calefacción buscando la optimización de los mismos y la adecuación a las situaciones reales más habituales.</li> <li>• Adquirirá una base sólida para poder adaptar conocimientos y sus aplicaciones sobre posteriores aplicaciones de máquinas térmicas e instalaciones y será capaz de adquirir positivamente los conceptos posteriores de la carrera en el ámbito de la Ingeniería Térmica y de Fluidos.</li> <li>• Dominará el análisis dimensional y sus aplicaciones prácticas más habituales, con objeto de poder profundizar en etapas posteriores en el campo de la Ingeniería Térmica y de Fluidos.</li> </ul>		

- Será capaz de aplicar la Mecánica de Fluidos a las diversas situaciones, equipos, sistemas y procesos que se encontrarán en su vida profesional, tanto en la industria como en el resto de los sectores (residencial, servicios, transporte, etc.), empleando los mínimos recursos y buscando soluciones inteligentes e innovadoras, liderando el proceso y la búsqueda de soluciones.
- Adquirirá las bases para la participación multidisciplinar con criterios de liderazgo, diseño de calidad, trabajo inteligente en equipo, resolución de problemas con bases innovadoras, buscando soluciones orientadas.
- Conocerá los métodos de análisis y síntesis de mecanismos.
- Conocerá los métodos de análisis dinámico de máquinas como sólidos rígidos.
- Será capaz de representar correctamente los cuerpos que componen una máquina o mecanismo y las coacciones que aparecen en sus uniones.
- Será capaz de obtener la resolución cinemática y dinámica de mecanismos y máquinas por diferentes métodos: energéticos y newtonianos, comparando sus resultados.
- Será capaz de usar programas de simulación numérica aptos para la síntesis y el análisis de mecanismos y máquinas.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

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

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de análisis y síntesis

G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

G3 - Planificación y gestión del tiempo

G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua

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

G6 - Habilidades informáticas básicas

G7 - Habilidades de búsqueda

G8 - Capacidad de aprendizaje

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

G10 - Capacidad crítica y autocrítica

G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas		
G13 - Resolución de problemas		
G14 - Toma de decisiones		
G15 - Trabajo en equipo		
G16 - Liderazgo		
G18 - Habilidades interpersonales		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
G20 - Diseño y gestión de proyectos		
G21 - Iniciativa y espíritu emprendedor		
G22 - Interés por la calidad		
G23 - Orientación a resultados		
O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
C1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería		
C2 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos		
C3 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales		
C7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos		
C8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales		
C9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases prácticas	78	100
Seminarios y talleres	58	100
Clases teóricas	190	100
Tutorías	4	100
Estudio y trabajo en grupo	207	0
Estudio y trabajo autónomo	288	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Técnicas de observación	0.0	20.0
Pruebas escritas	20.0	60.0
Pruebas orales	0.0	20.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	20.0

Trabajos y proyectos	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Fundamentos de Ingeniería del Medio Ambiente</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá los principales contaminantes del agua y de la atmósfera.</li> <li>• Conocerá los principales sistemas de depuración de aguas en la industria.</li> <li>• Conocerá los principales sistemas de eliminación de contaminantes de una corriente de gas.</li> <li>• Diseñará y dimensionará un sistema de depuración de aguas para un determinado tipo de industria.</li> <li>• Conocerá los principales sistemas de eliminación de residuos sólidos y su posible valorización.</li> <li>• Conocerá los principales tratamientos de residuos peligrosos en la industria.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La contaminación de las aguas y su marco legal.</li> <li>• Las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR).</li> <li>• El pretratamiento y el tratamiento físico-químico.</li> <li>• El tratamiento secundario.</li> <li>• La línea de lodos.</li> <li>• La contaminación de la atmósfera y su marco legal.</li> <li>• La meteorología y la contaminación.</li> <li>• Sistemas de control de material particulado (PM).</li> <li>• Sistemas de control de NOx.</li> <li>• Sistemas de control de SO2</li> <li>• Los residuos sólidos y la valoración.</li> <li>• Los residuos peligrosos en la industria.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G3 - Planificación y gestión del tiempo		
G13 - Resolución de problemas		
G15 - Trabajo en equipo		

G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
G23 - Orientación a resultados		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
C10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases prácticas	8	100
Seminarios y talleres	8	100
Clases teóricas	40	100
Tutorías	4	100
Estudio y trabajo en grupo	38	0
Estudio y trabajo autónomo	52	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	25.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	25.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	25.0
Trabajos y proyectos	0.0	25.0
<b>NIVEL 2: Fundamentos de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	21	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		12
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
9		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No

ITALIANO	OTRAS
No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá los fundamentos de la teoría de circuitos.</li> <li>• Conocerá, comprenderá y será capaz de aplicar los principios del análisis de circuitos.</li> <li>• Comprenderá y será capaz de aplicar las técnicas de modelado propios de la teoría de circuitos.</li> <li>• Será capaz de identificar y describir el comportamiento de componentes eléctricos.</li> <li>• Conocerá los fundamentos de máquinas eléctricas.</li> <li>• Comprenderá y será capaz de aplicar los principios de la teoría de circuitos a las máquinas eléctricas.</li> <li>• Será capaz de realizar aproximaciones a los problemas de ingeniería relativos a los circuitos y máquinas eléctricas.</li> <li>• Será capaz de identificar las aplicaciones y funciones de la Electrónica en la Ingeniería.</li> <li>• Será capaz de reconocer los componentes y dispositivos electrónicos básicos utilizados en las aplicaciones electrónicas.</li> <li>• Será capaz de analizar circuitos electrónicos analógicos, de potencia y digitales.</li> <li>• Será capaz de utilizar las técnicas básicas de análisis de circuitos electrónicos analógicos, digitales y de potencia.</li> <li>• Será capaz de manejar los instrumentos propios de un laboratorio de electrónica básica.</li> <li>• Será capaz de utilizar herramientas de simulación de circuitos electrónicos.</li> <li>• Conocerá y será capaz de aplicar la tecnología (dispositivos y herramientas software) propia de los sistemas de control y automatización industrial.</li> <li>• Conocerá y será capaz de obtener los modelos representativos de los sistemas reales para afrontar un control automático.</li> <li>• Conocerá y será capaz de aplicar técnicas de análisis y diseño de sistemas realimentados de control.</li> <li>• Conocerá y será capaz de aplicar las técnicas de programación de autómatas.</li> <li>• Será capaz de implementar sistemas de control y automatización industrial.</li> </ul>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de circuitos.</li> <li>• Métodos de análisis de circuitos.</li> <li>• Teoremas fundamentales.</li> <li>• Régimen estacionario sinusoidal.</li> <li>• Introducción al régimen transitorio.</li> <li>• Sistemas polifásicos equilibrados y desequilibrados.</li> <li>• Cuadripolos.</li> <li>• Introducción a las máquinas eléctricas.</li> <li>• Introducción a la Electrónica.</li> <li>• Fundamentos básicos para el análisis y diseño de circuitos electrónicos.</li> <li>• Sistemas electrónicos analógicos.</li> <li>• Sistemas electrónicos de potencia.</li> <li>• Sistemas electrónicos digitales. Introducción al Microprocesador.</li> <li>• Tecnología de los sistemas de control automático.</li> <li>• Modelado y análisis de sistemas dinámicos de control realimentado.</li> <li>• El PID industrial.</li> <li>• Autómatas programables y sus aplicaciones al control automático.</li> </ul>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
G1 - Capacidad de análisis y síntesis	
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	
G3 - Planificación y gestión del tiempo	
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua	
G6 - Habilidades informáticas básicas	
G8 - Capacidad de aprendizaje	
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).	
G10 - Capacidad crítica y autocrítica	
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones	
G13 - Resolución de problemas	
G15 - Trabajo en equipo	
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma	
G20 - Diseño y gestión de proyectos	

O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
C4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas		
C5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica		
C6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases prácticas	68	100
Seminarios y talleres	33	100
Clases teóricas	105	100
Tutorías	4	100
Estudio y trabajo en grupo	132	0
Estudio y trabajo autónomo	183	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Organización de la Producción</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá los distintos sistemas de producción y será capaz de valorar sus ventajas e inconvenientes.</li> <li>• Será capaz de seleccionar el proceso productivo más adecuado en cada situación.</li> <li>• Será capaz de decidir la localización, capacidad y distribución en planta de un centro productivo.</li> <li>• Será capaz de planificar y organizar las actividades de un proceso productivo atendiendo a los requerimientos de plazos y costes</li> <li>• Conocerá los sistemas de calidad.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La actividad productiva de la empresa: tipos de procesos productivos.</li> <li>• Diseño del sistema de producción: capacidad, localización, selección del proceso, distribución en planta.</li> <li>• Planificación y programación de la producción.</li> <li>• Gestión de inventarios.</li> <li>• La calidad: medida, gestión y control</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G6 - Habilidades informáticas básicas		
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).		
G14 - Toma de decisiones		
G15 - Trabajo en equipo		
G18 - Habilidades interpersonales		
G20 - Diseño y gestión de proyectos		
G22 - Interés por la calidad		
O8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
O9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
C9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación		
C11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases prácticas	10	100
Seminarios y talleres	18	100
Clases teóricas	32	100
Estudio y trabajo en grupo	38	0
Estudio y trabajo autónomo	52	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		

Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	25.0
Trabajos y proyectos	0.0	25.0
<b>NIVEL 2: Proyectos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será capaz de redactar, firmar y desarrollar proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.</li> <li>• Será capaz de dirigir y gestionar proyectos.</li> <li>• Será capaz de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.</li> <li>• Conocerá la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.</li> <li>• Será capaz de manejar de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</li> <li>• Será capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</li> <li>• Será capaz de trabajar en un entorno multidisciplinar.</li> <li>• Conocerá, comprenderá y será capaz de aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Ingeniería y las Oficinas Técnicas.</li> <li>• Informes técnicos.</li> <li>• Organización documental del proyecto.</li> <li>• Estudios previos.</li> <li>• Normalización y tramitación de proyectos.</li> <li>• El proyecto y la empresa.</li> <li>• Ciclo de vida del proyecto.</li> <li>• Dirección de proyectos.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección del alcance.</li> <li>• Dirección de plazos y costes.</li> <li>• Dirección de la calidad.</li> <li>• Dirección de riesgos.</li> </ul>
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
G1 - Capacidad de análisis y síntesis
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
G3 - Planificación y gestión del tiempo
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua
G5 - Comprensión de textos escritos en una segunda lengua relacionados con la propia especialidad
G6 - Habilidades informáticas básicas
G7 - Habilidades de búsqueda
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).
G10 - Capacidad crítica y autocrítica
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas
G13 - Resolución de problemas
G14 - Toma de decisiones
G15 - Trabajo en equipo
G16 - Liderazgo
G17 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia
G20 - Diseño y gestión de proyectos
G21 - Iniciativa y espíritu emprendedor
G22 - Interés por la calidad
G23 - Orientación a resultados
O1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Eléctrica que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
O2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior
O4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Eléctrica.
O5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
O6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
O7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
O10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar
O11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
C12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases prácticas	18	100
Seminarios y talleres	10	100
Clases teóricas	32	100
Estudio y trabajo en grupo	38	0
Estudio y trabajo autónomo	52	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje orientado a proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	25.0	60.0
Pruebas orales	0.0	15.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Obligatoria en Tecnología Eléctrica</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Máquinas Eléctricas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
El alumno:		

- Comprenderá los principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas.
- Conocerá los diferentes tipos de máquinas eléctricas.
- Comprenderá los parámetros en que se fundamenta el diseño y construcción de las máquinas eléctricas.
- Será capaz de analizar el comportamiento de las máquinas eléctricas ante diferentes cargas y mediante ensayos en el laboratorio.
- Conocerá los datos necesarios que lleven a una selección adecuada de las máquinas eléctricas, de los accionamientos correspondientes y de las protecciones asociadas a las mismas.
- Comprenderá y será capaz de aplicar distintos métodos para la resolución de problemas de máquinas eléctricas.
- Conocerá, comprenderá y será capaz de aplicar los diferentes sistemas de regulación en máquinas eléctricas.
- Conocerá el modelado de las máquinas eléctricas que le facilite la aplicación de los conocimientos de control adquiridos en otras materias.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Elementos constructivos, principio de funcionamiento, circuito equivalente y comportamiento en régimen permanente de transformadores, máquinas asíncronas, máquinas síncronas, máquinas de corriente continua y máquinas eléctricas especiales.
- Conexión y control de máquinas eléctricas.
- Cálculo, ensayo, selección y aplicaciones de transformadores, autotransformadores y máquinas eléctricas rotativas.
- Transitorios en máquinas eléctricas.
- Accionamiento industrial. Accionamientos con máquinas de corriente continua. Accionamientos con máquinas asíncronas de jaula de ardilla. Accionamientos con máquinas asíncronas de rotor bobinado. Accionamientos con máquinas síncronas. Accionamientos con máquinas eléctricas especiales.
- Regulación de máquinas eléctricas rotativas de corriente continua, de corriente alterna, y especiales.
- Elementos de mando y protección de máquinas eléctricas. Líneas de alimentación. Normativa.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de análisis y síntesis

G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua

G8 - Capacidad de aprendizaje

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

G10 - Capacidad crítica y autocrítica

G13 - Resolución de problemas

G15 - Trabajo en equipo

G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E1 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas

E2 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases prácticas	44	100
Seminarios y talleres	10	100
Clases teóricas	64	100
Tutorías	2	100
Estudio y trabajo en grupo	75	0
Estudio y trabajo autónomo	105	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Estudio de casos

Aprendizaje cooperativo

Resolución de ejercicios y problemas

Aprendizaje basado en problemas

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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

Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá, comprenderá y será capaz de aplicar los principios para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión.</li> <li>• Conocerá, comprenderá y será capaz de aplicar la normativa vigente referente a instalaciones eléctricas de baja, media y alta tensión.</li> <li>• Conocerá las bases para la estimación de la demanda en instalaciones eléctricas de baja tensión.</li> <li>• Conocerá, comprenderá y será capaz de aplicar los principios para el cálculo y diseño de centros de transformación y subestaciones eléctricas.</li> <li>• Conocerá y será capaz de aplicar la normativa vigente en instalaciones eléctricas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductores para instalaciones eléctricas de baja tensión. Selección. Normativa.</li> <li>• Cálculo de sección de conductores en instalaciones de B.T.</li> <li>• Cálculo de intensidades de cortocircuito en instalaciones de B.T.</li> <li>• Aparataje y protecciones en instalaciones de B.T.</li> <li>• Previsión de cargas en instalaciones de B.T.</li> <li>• Cálculo de redes de distribución en B.T.</li> <li>• Instalaciones eléctricas de B.T. en la edificación.</li> <li>• Corrección del factor de potencia de instalaciones eléctricas.</li> <li>• Resistividad del terreno. Puestas a tierra.</li> <li>• Aparataje en instalaciones de media y alta tensión.</li> <li>• Centros de transformación.</li> <li>• Subestaciones eléctricas.</li> <li>• Normativa vigente para instalaciones eléctricas de baja, media y alta tensión.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis		

G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G3 - Planificación y gestión del tiempo		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G8 - Capacidad de aprendizaje		
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).		
G10 - Capacidad crítica y autocrítica		
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		
G13 - Resolución de problemas		
G15 - Trabajo en equipo		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión		
E4 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases prácticas	44	100
Seminarios y talleres	10	100
Clases teóricas	64	100
Tutorías	2	100
Estudio y trabajo en grupo	75	0
Estudio y trabajo autónomo	105	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Líneas y Redes Eléctricas</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>

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será capaz de utilizar métodos y técnicas de cálculo y diseño de líneas eléctricas y de transporte de energía eléctrica.</li> <li>• Conocerá los sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.</li> <li>• Conocerá y comprenderá los fundamentos sobre regímenes permanentes y transitorios de sistemas eléctricos de potencia.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de transporte y distribución de energía eléctrica.</li> <li>• Líneas eléctricas. Parámetros eléctricos de líneas eléctricas.</li> <li>• Líneas eléctricas en régimen permanente.</li> <li>• Fenómenos transitorios en líneas eléctricas.</li> <li>• Cálculo y diseño de líneas eléctricas.</li> <li>• Análisis de Sistemas eléctricos de potencia.</li> <li>• Modelos de los elementos fundamentales de los sistemas eléctricos de Potencia</li> <li>• Regímenes permanentes. Flujos de potencia.</li> <li>• Introducción a la operación de los sistemas eléctricos de Potencia.</li> <li>• Regímenes transitorios. Faltas en los sistemas de energía eléctrica.</li> <li>• Estabilidad transitoria.</li> <li>• Normativa vigente de aplicación.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G3 - Planificación y gestión del tiempo		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G8 - Capacidad de aprendizaje		
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).		
G10 - Capacidad crítica y autocrítica		
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		
G13 - Resolución de problemas		
G15 - Trabajo en equipo		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E5 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica		
E6 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases prácticas	44	100
Seminarios y talleres	10	100
Clases teóricas	64	100
Tutorías	2	100
Estudio y trabajo en grupo	75	0
Estudio y trabajo autónomo	105	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Centrales Eléctricas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	

No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá la estructura básica del sistema eléctrico de potencia y la función de las Centrales Eléctricas dentro de éste.</li> <li>• Conocerá los distintos sistemas de generación de energía eléctrica a partir de las diversas fuentes primarias y el equipamiento necesario en cada caso.</li> <li>• Conocerá y comprenderá los componentes del sistema de generación eléctrica, con la descripción de los generadores a emplear, sus sistemas de excitación, etc.</li> <li>• Conocerá los criterios de funcionamiento de las centrales eléctricas para satisfacer la demanda con una buena calidad de servicio y unos costes lo más bajos posibles.</li> <li>• Conocerá y será capaz de seleccionar las protecciones y aparamenta necesaria en las centrales.</li> <li>• Conocerá el equipamiento y los elementos necesarios y exigidos para la interconexión a la red.</li> <li>• Conocerá los diferentes medios de generación energética basados en Energías Renovables.</li> <li>• Conocerá las diversas técnicas de evaluación de los diferentes recursos y de selección de emplazamientos adecuados a cada caso.</li> <li>• Conocerá y será capaz de seleccionar los componentes de este tipo de instalaciones.</li> <li>• Será capaz de analizar las distintas instalaciones eléctricas en las aplicaciones de generación: con conexión a red o generación aislada.</li> <li>• Conocerá los diferentes aspectos tanto ambientales, como económicos, administrativos y legales que afectan a las energías renovables.</li> <li>• Conocerá las normativas vigentes aplicables.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios fundamentales de las centrales eléctricas.</li> <li>• Parámetros de diseño.</li> <li>• Sistemas de generación de energía eléctrica.</li> <li>• Aparamenta eléctrica en centrales. Mando y protección.</li> <li>• Instalaciones, control y servicios auxiliares de las centrales eléctricas.</li> <li>• Operación de la generación y mercados eléctricos.</li> <li>• Fuentes de energía renovable.</li> <li>• Situación energética y marco legislativo.</li> <li>• Aprovechamiento de la energía solar y diseño de instalaciones.</li> <li>• Aprovechamiento de la energía eólica y diseño de instalaciones.</li> <li>• Otras fuentes de energía renovable.</li> <li>• Normativas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G7 - Habilidades de búsqueda		
G8 - Capacidad de aprendizaje		
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).		
G10 - Capacidad crítica y autocrítica		
G13 - Resolución de problemas		
G15 - Trabajo en equipo		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
G20 - Diseño y gestión de proyectos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
E9 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas		
E10 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases prácticas	44	100
Seminarios y talleres	10	100

Clases teóricas	64	100
Tutorías	2	100
Estudio y trabajo en grupo	75	0
Estudio y trabajo autónomo	105	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje orientado a proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Electrónica Industrial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será capaz de identificar las funciones y aplicaciones de la electrónica de potencia en el campo de la Ingeniería.</li> <li>• Será capaz de analizar y diseñar etapas electrónicas de potencia en corriente continua y alterna.</li> <li>• Será capaz de explicar los fundamentos tecnológicos y manejar los modelos de los dispositivos semiconductores de potencia.</li> <li>• Será capaz de seleccionar con criterio dispositivos semiconductores de potencia.</li> <li>• Será capaz de aplicar circuitos de control y protección a los dispositivos de potencia incluidos en las etapas de conversión de potencia.</li> </ul>		

- Será capaz de manejar el instrumental y equipamiento propio de un laboratorio de electrónica de potencia.
- Será capaz de utilizar herramientas de simulación por ordenador aplicadas a circuitos electrónicos de potencia.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Introducción a la electrónica de potencia: dispositivos, funciones y aplicaciones.
- Convertidores CA-CC (rectificadores).
- Convertidores CC-CC.
- Convertidores CC-CA (inversores) y CA-CA.
- Otros tipos de Convertidores.
- Dispositivos de potencia. Circuitos de control y protección.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua

G7 - Habilidades de búsqueda

G8 - Capacidad de aprendizaje

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

G10 - Capacidad crítica y autocrítica

G13 - Resolución de problemas

G14 - Toma de decisiones

G15 - Trabajo en equipo

G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E7 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases prácticas	22	100
Seminarios y talleres	4	100
Clases teóricas	32	100
Tutorías	2	100
Estudio y trabajo en grupo	38	0
Estudio y trabajo autónomo	52	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Estudio de casos

Aprendizaje cooperativo

Resolución de ejercicios y problemas

Aprendizaje basado en problemas

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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

<b>NIVEL 2: Regulación Automática y Automatización Industrial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá y será capaz de obtener modelos representativos de los sistemas eléctricos y electromecánicos para afrontar un control automático.</li> <li>• Conocerá los principios de la regulación automática, las técnicas de control y la automatización industrial.</li> <li>• Será capaz de diseñar e implementar sistemas de control automático aplicables a máquinas eléctricas y sistemas energéticos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelado sistemas eléctricos y electromecánicos. Identificación de modelos de control.</li> <li>• Fundamentos del control realimentado. Revisión de técnicas de análisis.</li> <li>• Diseño e implementación de controladores de realimentación bajo distintas topologías, técnicas, dominios, y estructuras.</li> <li>• Aplicaciones control automático y automatización industrial a máquinas eléctricas y sistemas energéticos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G8 - Capacidad de aprendizaje		
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		
G13 - Resolución de problemas		
G14 - Toma de decisiones		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		

<b>E8 - Conocimiento de los principios la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial</b>		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases prácticas	24	100
Seminarios y talleres	4	100
Clases teóricas	32	100
Estudio y trabajo autónomo	90	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	10.0	60.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Optativa</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Aplicaciones eléctricas basadas en energías renovables</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	30	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
18	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá y será capaz de aplicar las técnicas de mantenimiento a equipos e instalaciones eléctricas.</li> <li>• Conocerá y será capaz de seleccionar las condiciones más ventajosas en la contratación de un suministro eléctrico.</li> <li>• Conocerá las reglas y mecanismos de funcionamiento de los mercados de energía eléctrica.</li> <li>• Será capaz de optimizar el aprovechamiento energético en las instalaciones eléctricas.</li> <li>• Será capaz de calcular y diseñar instalaciones generadoras de energía eléctrica para sistemas autónomos y aislados basados en fuentes renovables y alternativas.</li> <li>• Será capaz de utilizar y extraer resultados de herramientas informáticas avanzadas para la simulación y estudio de la integración de la generación eléctrica de origen renovable en las redes eléctricas.</li> <li>• Será capaz de calcular y diseñar instalaciones generadoras de energía eléctrica conectadas a la red eléctrica y basadas en fuentes renovables.</li> <li>• Será capaz de calcular, analizar y diseñar las instalaciones propias de conexión a la red eléctrica de la generación eléctrica de origen renovable.</li> <li>• Conocerá y será capaz de aplicar la normativa vigente relacionada con instalaciones de generación eléctrica con origen en fuentes renovables.</li> </ul>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de instalaciones de generación de energía eléctrica. Organización y gestión del mantenimiento sistemas de energía renovables y alternativas. Mantenimiento correctivo y predictivo de máquinas eléctricas generadoras, de instalaciones de baja, media y alta tensión, de líneas eléctricas, de equipos de accionamiento, de equipos y elementos de protección. Normativa instalaciones de generación.</li> <li>- Medida y facturación de la energía eléctrica para generadores de energía. Tarifas eléctricas para venta de energía.</li> <li>- Venta de energía en Mercados de energía eléctrica.</li> <li>- Ahorro, eficiencia energética y optimización en instalaciones eléctricas generadoras. Sostenibilidad.</li> <li>- Sistemas eléctricos autónomos basados en fuentes renovables y alternativas. Estimación de demanda y recurso renovable. Sistemas de almacenamiento de energía. Configuración y dimensionamiento de la instalación de generación y de la de almacenamiento. Sistemas basados en una única fuente y sistemas mixtos. Control y mantenimiento específico.</li> <li>- Simulación de sistemas eléctricos de generación. Modelos de sistemas de generación. Análisis de sistemas eléctricos con generación distribuida. Integración en red de sistemas de generación eléctrica y almacenamiento de energía. Herramientas.</li> <li>- Elementos de interconexión a la red eléctrica de centrales eléctricas alimentadas con fuentes renovables. Cálculo y Diseño. Especificación de equipos. Normativa general para conexión a la red y específica de cada sistema.</li> </ul>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p>La materia "Aplicaciones eléctricas basadas en energías renovables" permite obtener las siguientes competencias:</p> <p>F1. Capacidad para el cálculo, diseño y explotación de instalaciones eléctricas relacionadas con energías renovables. La competencia F1 únicamente se obtiene a través del perfil "Aplicaciones eléctricas basadas en energías renovables".</p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
G1 - Capacidad de análisis y síntesis
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
G3 - Planificación y gestión del tiempo
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua
G6 - Habilidades informáticas básicas
G8 - Capacidad de aprendizaje
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).
G10 - Capacidad crítica y autocrítica
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas
G13 - Resolución de problemas
G14 - Toma de decisiones
G15 - Trabajo en equipo
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma
G20 - Diseño y gestión de proyectos
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos

<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
E2 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones		
E3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión		
E4 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión		
E5 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica		
E6 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones		
E7 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia		
E8 - Conocimiento de los principios la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial		
E9 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas		
E10 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases prácticas	108	100
Seminarios y talleres	42	100
Clases teóricas	146	100
Tutorías	4	100
Estudio y trabajo en grupo	188	0
Estudio y trabajo autónomo	262	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Instalaciones e infraestructuras eléctricas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	30	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
18	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá y será capaz de aplicar las técnicas de mantenimiento a equipos e instalaciones eléctricas.</li> <li>• Conocerá y será capaz de seleccionar las condiciones más ventajosas en la contratación de un suministro eléctrico.</li> <li>• Conocerá las reglas y mecanismos de funcionamiento de los mercados de energía eléctrica.</li> <li>• Será capaz de diseñar instalaciones de iluminación interiores y exteriores.</li> <li>• Conocerá las características y será capaz de seleccionar los materiales y equipos en las instalaciones de alumbrado de acuerdo con la normativa vigente.</li> <li>• Será capaz de optimizar el aprovechamiento energético en las instalaciones eléctricas.</li> <li>• Conocerá y será capaz de aplicar las técnicas utilizadas en el diseño y desarrollo de vehículos eléctricos para el transporte de carga y pasajeros.</li> <li>• Será capaz de manejar, utilizar y programar aplicaciones informáticas de dimensionado, simulación y análisis de instalaciones eléctricas.</li> <li>• Será capaz de identificar y evaluar los costes asociados con las mediciones, el cálculo y el diseño de las instalaciones eléctricas.</li> <li>• Conocerá y será capaz de calcular y diseñar instalaciones eléctricas de tipo auxiliar en la edificación e infraestructuras.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luminotecnia. Lámparas, equipos de encendido y luminarias. Cálculo y diseño de sistemas de alumbrado interior y exterior. Normativa. Eficiencia energética en iluminación.</li> <li>- Ahorro, eficiencia energética y optimización en instalaciones eléctricas.</li> <li>- Medida y facturación de la energía eléctrica consumida. Tarifas eléctricas para consumidores.</li> <li>- Compra de energía en Mercados de energía eléctrica mayorista y minorista.</li> <li>- Sistemas de tracción eléctrica. Relación par-velocidad. Control de velocidad, frenado y recuperación de energía. Vehículos eléctricos. Sistemas de alimentación para tracción eléctrica.</li> <li>- Instalaciones eléctricas auxiliares en la edificación e infraestructuras. Instalaciones domóticas, transmisión de audio, video y de datos, sonido, alarmas, señalización, etc. Monitorización y control. Normativa vigente.</li> <li>- Herramientas para el cálculo, diseño y simulación de instalaciones eléctricas de baja, media y alta tensión. Modelado y selección de elementos de una instalación. Técnicas y herramientas avanzadas</li> <li>- Mantenimiento de instalaciones eléctricas. Organización y gestión del mantenimiento. Mantenimiento correctivo y predictivo de máquinas eléctricas, de instalaciones de baja, media y alta tensión, de líneas eléctricas, de equipos de accionamiento, de equipos y elementos de protección eléctrica. Normativa.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La materia "Instalaciones e infraestructuras eléctricas" permite obtener las siguientes competencias: F2. Capacidad para el cálculo, diseño y explotación de instalaciones e infraestructuras eléctricas. La competencia F2 únicamente se obtiene a través del perfil "Instalaciones e infraestructuras eléctricas".</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G3 - Planificación y gestión del tiempo		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G6 - Habilidades informáticas básicas		

G8 - Capacidad de aprendizaje		
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).		
G10 - Capacidad crítica y autocrítica		
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas		
G13 - Resolución de problemas		
G14 - Toma de decisiones		
G15 - Trabajo en equipo		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
G20 - Diseño y gestión de proyectos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
E2 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones		
E3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión		
E4 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión		
E5 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica		
E7 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia		
E8 - Conocimiento de los principios la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases prácticas	108	100
Seminarios y talleres	42	100
Clases teóricas	146	100
Tutorías	4	100
Estudio y trabajo en grupo	188	0
Estudio y trabajo autónomo	262	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Estudio de casos		
Aprendizaje cooperativo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	0.0	30.0
Pruebas escritas	0.0	60.0
Pruebas orales	0.0	30.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Trabajos y proyectos	0.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: Prácticas Externas</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		

<b>NIVEL 2: Prácticas Externas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Prácticas Externas	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá la realidad profesional del trabajo del Ingeniero Técnico Industrial.</li> <li>• Adquirirá experiencia profesional para abordar con seguridad su integración en el mercado laboral.</li> <li>• Será capaz de integrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos aplicándolos a un contexto real.</li> <li>• Será capaz de recoger datos, interpretarlos y realizar informes técnicos.</li> <li>• Verificará la importancia del trabajo en grupo dentro de la empresa.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciación en las tareas profesionales del Ingeniero Técnico Industrial.</li> <li>• Integración de los conocimientos adquiridos hasta el momento en un entorno productivo o de servicios.</li> <li>• Adquisición de experiencia en la práctica profesional y conocimiento sobre el funcionamiento empresas o instituciones.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G3 - Planificación y gestión del tiempo		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G5 - Comprensión de textos escritos en una segunda lengua relacionados con la propia especialidad		
G6 - Habilidades informáticas básicas		
G7 - Habilidades de búsqueda		
G8 - Capacidad de aprendizaje		
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).		
G10 - Capacidad crítica y autocrítica		
G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		

G12 - Capacidad para generar nuevas ideas
G13 - Resolución de problemas
G14 - Toma de decisiones
G15 - Trabajo en equipo
O1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Eléctrica que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
O2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior
O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
O4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Eléctrica.
O5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
O6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
O7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
O8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
O9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
O10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar
O11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
C1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería
C2 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos
C3 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales
C4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas
C5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica
C6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control
C7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos
C8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales
C9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación
C10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad
C11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas
C12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos
E1 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas
E2 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones
E3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión
E4 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión
E5 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica
E6 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones

E7 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia		
E8 - Conocimiento de los principios la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial		
E9 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas		
E10 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Tutorías	3	100
Prácticas externas	117	100
Estudio y trabajo autónomo	30	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje orientado a proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Técnicas de observación	40.0	90.0
Informes/memorias de prácticas	0.0	30.0
Sistemas de Autoevaluación	0.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: Trabajo fin de Grado</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será capaz de redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial.</li> <li>• Será capaz de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.</li> <li>• Será capaz de manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</li> <li>• Será capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</li> <li>• Conocerá, comprenderá y será capaz de aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ejercicio original a realizar individualmente, y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de la tecnología eléctrica, de naturaleza profesional, y en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G1 - Capacidad de análisis y síntesis		
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica		
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua		
G7 - Habilidades de búsqueda		
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).		
G10 - Capacidad crítica y autocrítica		
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas		
G13 - Resolución de problemas		
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma		
G20 - Diseño y gestión de proyectos		
G22 - Interés por la calidad		
G23 - Orientación a resultados		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CII - Capacidad de síntesis e integración del resto de competencias adquiridas en los estudios en la realización, presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto en el ámbito de la Tecnología Eléctrica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías	18	100
Estudio y trabajo autónomo	282	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Estudio de casos		
Aprendizaje orientado a proyectos		
Aprendizaje basado en problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas orales	20.0	50.0
Trabajos y proyectos	50.0	80.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de la Rioja	Otro personal docente con contrato laboral	8,4	1,5	5,9
Universidad de la Rioja	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	23,7	1,5	14,6
Universidad de la Rioja	Profesor Contratado Doctor	8,4	8,4	10
Universidad de la Rioja	Profesor colaborador Licenciado	3,8	0	4,6
Universidad de la Rioja	Ayudante	2,3	2,3	,7
Universidad de la Rioja	Catedrático de Escuela Universitaria	3,8	3,8	4,6
Universidad de la Rioja	Catedrático de Universidad	3,8	3,8	4,6
Universidad de la Rioja	Profesor Titular de Universidad	19,8	19,8	23,8
Universidad de la Rioja	Profesor Titular de Escuela Universitaria	17,6	3,8	21,1
Universidad de la Rioja	Ayudante Doctor	4,6	4,6	5,5
Universidad de la Rioja	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	3,8	3,8	4,6
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
20	25	80
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La Comisión Académica de la Universidad es la responsable de establecer el conjunto de elementos a utilizar por las Comisiones Académicas de Centro para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes de las titulaciones de las que son responsables, así como de definir los criterios generales para la difusión de las conclusiones obtenidas. Estos elementos recogerán, al menos:</p>		

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

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

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

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

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.unirioja.es/servicios/ose/sistema_garantia_calidad.shtml">http://www.unirioja.es/servicios/ose/sistema_garantia_calidad.shtml</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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

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

La tabla podrá contener diferentes criterios de agrupación: por asignaturas, bloques de asignaturas, materias, cursos, etc. De modo orientativo de considera la siguiente tabla de adaptación que será concretada y ampliada a asignaturas por la Comisión Académica de la Escuela.

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

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

#### TABLA DE ADAPTACIÓN

al GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA de los Estudiantes o Titulados de Ingeniería Técnica Industrial en Electricidad (Plan de 1993)

Ingeniería Técnica Industrial en Electricidad		Grado en Ingeniería Eléctrica	
Créditos	Asignaturas	Créditos	Materia
7.5 6 4.5	Matemáticas I Métodos estadísticos Matemáticas II	18	Matemáticas
7.5 6 4.5	Matemáticas I Métodos estadísticos Matemáticas Especiales	18	Matemáticas
6	Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	6	Expresión gráfica
6	Fundamentos de informática	6	Informática
9 7.5 (1)	Física Electrotecnia	18	Física
6	Administración y producción	6	Empresa
9 6 4.5 (1)	Circuitos eléctricos Electrónica industrial I Taller eléctrico I	21	Fundamentos de ingeniería eléctrica, electrónica y automática
4.5 (1)	Electrónica industrial II	6	Electrónica industrial
7.5	Regulación automática	6	Regulación automática y automatización industrial
7.5 7.5 4.5 6	Máquinas eléctricas I Máquinas eléctricas II Máquinas eléctricas III Regulación de máquinas eléctricas	12	Máquinas eléctricas
6 4.5 (1)	Instalaciones eléctricas I Instalaciones eléctricas II	12	Instalaciones eléctricas
6 4.5 (1)	Transporte de energía eléctrica I Transporte de energía eléctrica II	12	Líneas y redes eléctricas
6 4.5 (1)	Centrales eléctricas I Centrales eléctricas II	12	Centrales eléctricas
6 6 3 6 3 6	Energías renovables Tarificación y medida de la energía eléctrica Electrometría Instalaciones industriales básicas Taller eléctrico II Medida de magnitudes físicas	30	Aplicaciones eléctricas basadas en energías renovables
6 6 6 6 6	Cálculo de apoyos y conductores en líneas eléctricas Cálculo y diseño de subestaciones de transformación	30	Instalaciones e infraestructuras eléctricas

	Instalaciones industriales básicas Tarificación y medida de la energía eléctrica Luminotecnia		
6	Oficina Técnica	6	Proyectos

(1) Esta correspondencia se hará siempre que el número total de créditos superados de Ingeniería Técnica sea igual o superior a los créditos ECTS computados a efectos de acumulación de créditos.

### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5098000-26003799	Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Electricidad-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

### 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

#### 11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
16541690K	Javier	Bretón	Rodríguez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Luis de Ulloa,20	26004	La Rioja	Logroño
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
direccion.etsii@unirioja.es	941296222	941299120	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

#### 11.2 REPRESENTANTE LEGAL

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

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Apartado 11: Anexo 1.

#### 11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

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

## **Apartado 2: Anexo 1**

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

**HASH SHA1 :** 7B54D593CACC21A35F8FAB25A0726F4EF9D489E1

**Código CSV :** 119118261161566024365500

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

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

Nombre : Anexo 4.pdf

HASH SHA1 : 8AF2AB85518DCC3BF27A62B2C5F5ACE6C1CC46CA

Código CSV : 117757939450320953700681

Ver Fichero: Anexo 4.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

Nombre : Anexo 5.pdf

**HASH SHA1** : C266E82B1912CAC4DD905F5D0D9EEB94C6BC40CA

**Código CSV** : 119118334571977547921296

Ver Fichero: Anexo 5.pdf

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre :** Anexo 6.1.pdf

**HASH SHA1 :** C205451C1DD2F1974107CFACC6A93139F896BE4E

**Código CSV :** 117757979803323623048252

**Ver Fichero:** Anexo 6.1.pdf

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre :** Anexo 6.2.pdf

**HASH SHA1 :** 6A7179DC380C60D02D83A41D47185090D2202FD7

**Código CSV :** 117757988917881919290344

**Ver Fichero:** Anexo 6.2.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

Nombre : Anexo 7.pdf

**HASH SHA1** : E17CF535175E770C35AA105E8D3DB9CAD18EA1BF

**Código CSV** : 117758011822180862752260

Ver Fichero: Anexo 7.pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre :** Anexo 8.1.pdf

**HASH SHA1 :** B3854C506238C55290E44466CFE96677701D28BE

**Código CSV :** 117758039970024104298726

**Ver Fichero:** Anexo 8.1.pdf

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :** Anexo 10.1.pdf

**HASH SHA1 :** 2E460CD91003EF978E36D1CC9CE29A77E7F94034

**Código CSV :** 117758042724302503957529

**Ver Fichero:** Anexo 10.1.pdf

## **Apartado 11: Anexo 1**

**Nombre :** Anexo 11.2.pdf

**HASH SHA1 :** C4C1B8E53F1E5780479E5224C03E7DA82B6EFBCF

**Código CSV :** 117758058582913493051686

**Ver Fichero:** Anexo 11.2.pdf

