

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Jaén	Escuela Politécnica Superior (Jaén)	23004793	
	Escuela Politécnica Superior (Linares)	23004963	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Ingeniería Eléctrica		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de Jaén			
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		
JUAN MANUEL ROSAS SANTOS	Vicerrector de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	15986710P		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JUAN MANUEL ROSAS SANTOS	Vicerrector de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	15986710P		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
FRANCISCO JAVIER CARDENAL ESCARCENA	Director de Secretariado de Enseñanzas de Grado e Innovación Docente		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	08818663A		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)	23071	Jaén	696845358
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
jmrosas@ujaen.es	Jaén		953212547

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: Jaén, AM 9 de diciembre de 2015
	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 Jaén	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Instalaciones Eléctricas- EPS Jaén				
Mención en Generación Eléctrica con Energías Renovables - EPS Jaén				
Mención en Sistemas Eléctricos - EPS Jaén				
Mención en Transporte Eléctrico - EPS Linares				
Mención en Tecnología Eléctrica en Energías Renovables - EPS Linares				
Mención en Sin mención				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Electricidad y energía		
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero Técnico Industrial		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Andaluza del Conocimiento				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Jaén				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
050	Universidad de Jaén			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
30	138	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Instalaciones Eléctricas- EPS Jaén	30.	
Mención en Generación Eléctrica con Energías Renovables - EPS Jaén	30.	
Mención en Sistemas Eléctricos - EPS Jaén	30.	
Mención en Transporte Eléctrico - EPS Linares	30.	
Mención en Tecnología Eléctrica en Energías Renovables - EPS Linares	30.	
Mención en Sin mención	30.	

1.3. Universidad de Jaén

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
23004793	Escuela Politécnica Superior (Jaén)
23004963	Escuela Politécnica Superior (Linares)

1.3.2. Escuela Politécnica Superior (Jaén)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
150	150	150
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
150	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	37.0	78.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	36.0
RESTO DE AÑOS	24.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www10.ujaen.es/node/13272/download/npc092103.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3.2. Escuela Politécnica Superior (Linares)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
75	75	75
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
75	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	37.0	78.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA

PRIMER AÑO	24.0	36.0
RESTO DE AÑOS	24.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www10.ujaen.es/node/13272/download/npc092103.pdf		
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	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
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
GENERALES
CBB4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CBB5 - 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.
CBB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CTFG1 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Eléctrica de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
CBB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CBB1 - 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.
CBB2 - 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.
CC1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
CC2 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
CC3 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
CC4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctrica.
CC5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CC6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CC7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CC8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CC9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
CC10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
CC11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
CC12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe.
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.
CT3 - Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora.
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.
CT5 - Respeto a los derechos humanos y de los que sufren alguna discapacidad y voluntad para eliminar factores discriminatorios con género, origen, etc.
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CEL1 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
CEL2 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de media y baja tensión.
CEL3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones de alta tensión. Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía.
CEL4 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones
CEL5 - Conocimiento de los principios de regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.
CEL6 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas. Conocimiento aplicado sobre energías renovables.
CEL7 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.
CEL8 - Capacidad avanzada 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.
CEL9 - Conocimientos aplicados de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Acceso y Criterios de admisión

No existen condiciones o pruebas de acceso especiales para la admisión a la titulación de Grado en Ingeniería Eléctrica por parte de la administración competente.

En el apartado 4.1, al señalar las vías y requisitos de acceso al título, se indicaron los requisitos establecidos por el RD 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.

Cumplidos los requisitos académicos, la admisión se realizará mediante el proceso de preinscripción establecido por la Comunidad Autónoma Andaluza, teniendo presente que se realizará en función de la nota obtenida en las distintas pruebas de acceso y dando prioridad a quienes hayan superado las pruebas en la convocatoria ordinaria del año en curso o en convocatorias ordinarias o extraordinarias de años anteriores sobre los que cumplan los requisitos académicos en convocatorias extraordinaria del año en curso.

Criterios de acceso específicos para titulados universitarios en Ingeniería Técnica Industrial especialidad Electricidad.

Los criterios de acceso a esta titulación serán los que determine el Distrito Único Andaluz.

No obstante, los solicitantes con el título de Ingeniería Técnica Industrial especialidad Electricidad, dispondrán de un cupo específico de acceso al grado que será establecido por la Junta de Centro antes del inicio del periodo de matrícula, con objeto de garantizar la existencia de recursos materiales y de personal docente y de apoyo suficientes. A dichos alumnos, se les reconocerán 192 créditos de su titulación y deberán superar los créditos que se indican en el apartado 10 ("Módulo de adaptación") del presente documento. Además, también deberán realizar un Trabajo de Fin de Grado, y acreditar el nivel B1 de lengua extranjera.

En caso de que la demanda de solicitudes a través de este mecanismo de acceso supere la oferta aprobada por la Junta de Centro, el criterio de selección se hará conforme al Acuerdo de 6 de febrero de 2013 de la Comisión de Distrito Único Universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento de ingreso en los itinerarios curriculares concretos para quienes teniendo un título de ingeniero técnico pretendan obtener el correspondiente título de grado. Todo ello sin perjuicio de lo que futuras normativas del Distrito Único Andaluz, de la Universidad de Jaén o del Centro establezcan.

Así, en el Artículo 6 del Capítulo III (Procedimiento) del citado acuerdo por el que se establecen los criterios de prelación en la adjudicación de plazas, queda establecido que serán atendidas en primer lugar, las solicitudes de acceso de quienes acrediten el dominio de una lengua extranjera equivalent-

te, al menos, al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL). En segundo lugar se atenderán las solicitudes de quienes no lo acrediten.

Una vez agrupadas las solicitudes conforme a los criterios señalados en el párrafo anterior, y dentro de cada grupo, se ordenarán en función de la nota media del expediente académico.

La implantación de este mecanismo de acceso será a partir del curso 2013/14 ya que en dicho módulo habrá quedado totalmente implantado el título de Grado en Ingeniería Eléctrica, siendo posible la docencia de todas las asignaturas correspondientes al "Módulo de adaptación".

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3 Sistema de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

Según establece la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su artículo 46.2.e), uno de los derechos de los estudiantes hace referencia al "asesoramiento y asistencia por parte de los profesores y tutores en el modo que se determine". En la estructura del Equipo de Dirección de la Escuela Politécnica Superior de Jaén esta labor es asumida por el Subdirector de Estudiantes, evidentemente apoyada por el resto del Equipo de Dirección del Centro. En este marco se reconoce la importancia de las labores de orientación y tutorización dentro del sistema universitario actual.

En la EPS de Linares esta labor la llevan a cabo los tutores de titulación (uno por cada una de las ramas).

La Universidad de Jaén incide en la necesidad, dentro de una universidad moderna y cada vez mejor orientada en su labor de proyección social, de procurar medios de atención a los usuarios, tanto reales como potenciales, para con ello potenciar la cercanía a los estudiantes mediante la tutorización curricular y el apoyo académico personalizado, así como establecer mecanismos para su orientación profesional, implicando a los distintos agentes de la Universidad.

Por tanto, la Universidad de Jaén crea la figura del Subdirector/a de titulación cuyas funciones, entre otras, son las de:

- Apoyar y procurar en todo momento la mejor integración y aprovechamiento académico por parte de los estudiantes, sin perjuicio de la posibilidad de establecer, conforme a la decisión que en cada caso pueda tomar el Centro correspondiente, programas individualizados o personalizados de autorización para cada estudiante o grupo de estudiantes.
- Promover la orientación profesional a los estudiantes, manteniéndose informado e informándolos, a través de los estudios de egresados que lleven a cabo los servicios correspondientes de la Universidad, sobre las posibles proyecciones profesionales de los estudios a su cargo. En este caso, su papel será ante todo el de dinamizador y orientador.

Enlace Normativa de Tutores y Tutoras de Titulación:

<http://www10.ujaen.es/node/10078/download/B23.pdf>

Además, en ambas Escuelas Politécnicas Superiores se vienen realizando experiencias piloto del Plan de Acción Tutorial (PAT) que consiste en un programa de tutorías personalizadas, con el objetivo de favorecer la integración e implicación de los estudiantes de nuevo ingreso en la universidad, mejorar su rendimiento académico y asesorarles en la elaboración de un currículo coherente con las posibles salidas profesionales. Todo esto se lleva a cabo mediante una serie de actividades coordinadas en las que la figura de profesor-tutor desempeña un papel especialmente relevante al entrevistarse con los alumnos periódicamente y conocer de primera mano sus inquietudes y dificultades.

<http://eps.ujaen.es/PAT.html>

<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps/estudiantes/plandeacciontutorial>

Por otra parte, el Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Laboral organiza, en coordinación con los equipos de dirección de los Centros, las Jornadas de Recepción de Estudiantes dentro de la primera semana de cada curso académico. En éstas, se informa a los asistentes sobre las características generales de los estudios elegidos, posibles itinerarios, su proyección en el plano internacional y todos aquellos datos que se consideren pertinentes.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

NORMATIVA SOBRE ADAPTACIÓN, RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LOS ESTUDIOS DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN

(Acuerdo aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén, en su sesión del día 11 de noviembre de 2008, modificado por el Consejo de Gobierno en su sesión del día 31 de julio de 2012)

A.- OBJETO.

El objeto de esta normativa es establecer el procedimiento general de la Universidad de Jaén para llevar a cabo la adaptación, el reconocimiento y la transferencia de créditos en los estudios de Grado regulados por el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

B.- MOTIVACIÓN.

Uno de los principales objetivos del proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es el fomento de la movilidad de estudiantes, propiciando, además, el aprendizaje en cualquier momento de la vida, en cualquier país de la Unión Europea y con cualquier tipo de enseñanza (Life Long Learning - LLL). En nuestro país, la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades (LOU), de 21 de diciembre, establece como objetivo fundamental "impulsar la movilidad, tanto de estudiantes como de profesores, dentro del sistema español pero también del europeo e internacional". Además, esta Ley reconoce la importancia del aprendizaje "continuado" al señalar que la sociedad exige "una formación permanente a lo largo de la vida, no solo en el orden macroeconómico y estructural, sino también como modo de autorrealización personal"

La Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril (LOMLOU), introduce como importante novedad la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional, siguiendo los criterios y recomendaciones de las declaraciones europeas: "(Las universidades) han de dar adecuada respuesta a las necesidades de formación a lo largo de toda la vida y abrirse a quienes, a cualquier edad, deseen acceder a su oferta cultural o educativa". Así pues, el artículo 36 se titula: "Convalidación o adaptación de estudios, validación de experiencia, equivalencia de títulos y homologación de títulos extranjeros" y establece que:

"El Gobierno, previo informe del Consejo de Coordinación Universitaria, regulará:

- a) Los criterios generales a los que se deberán ajustar las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles y extranjeros.
- b) Las condiciones para la declaración de equivalencia de títulos españoles de enseñanza superior universitaria o no universitaria a aquellos a que se refiere el artículo 35 (títulos oficiales).
- c) Las condiciones de homologación de títulos extranjeros de educación superior.
- d) Las condiciones para validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.
- e) El régimen de convalidaciones entre los estudios universitarios y las otras enseñanzas de educación superior a las que se refiere el artículo 3.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación."

De este modo, podrán ser validables a estudios universitarios:

- Las enseñanzas artísticas superiores.
- La formación profesional de grado superior.
- Las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior.
- Las enseñanzas deportivas de grado superior.

En desarrollo de la LOMLOU, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, (modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio) por el que se regulan las enseñanzas universitarias oficiales, establece un nuevo sistema de validación de estudios denominado "reconocimiento" e introduce la figura de la "transferencia de créditos". Su artículo 6 establece que "las Universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en este Real Decreto". A su vez, el proceso de transformación de las titulaciones previas al EEES en otras, conforme a las previsiones del Real Decreto, contempla situaciones de adaptación que conviene prever. Por todo ello resulta imprescindible un sistema de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos, en el que los créditos cursados por un estudiante en la Universidad de Jaén o en otras Universidades puedan ser reconocidos e incorporados a su expediente académico.

En esta Normativa, que viene a sustituir al hasta ahora vigente, se establece la regulación por la que se podrá obtener el reconocimiento, la transferencia y la adaptación de créditos, que, además de reconocer asignaturas de títulos oficiales, incorpora el reconocimiento de la experiencia laboral o profesional a efectos académicos, de asignaturas de Ciclos Formativos de Grado Superior, tal como establece el artículo 36.d) y e) de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y la anotación en el expediente del estudiante de todos los créditos superados en enseñanzas oficiales que no se hayan concluido, con el objetivo de que en un único documento se reflejen todas las competencias adquiridas por el estudiante.

La introducción de desarrollos normativos que permiten "nuevas posibilidades en materia de reconocimiento de créditos por parte de las universidades", concretamente la propia modificación del Real Decreto 1393/2007, ya mencionada, la publicación de la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de las Cualificaciones profesionales y de la Formación Profesional, 2/2006 de Educación y 6/1985, del Poder Judicial, que "encomiendan a las administraciones educativas y las universidades, en el ámbito de sus competencias, promover la movilidad entre las enseñanzas universitarias y de formación profesional superior" y que se desarrolla en el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre (BOE nº 302, de 16 de diciembre), sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, conducen a la presente actualización de la normativa.

En este contexto, la Universidad de Jaén dispone el siguiente sistema de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a sus estudiantes y que se basa en las siguientes premisas:

- Un sistema de reconocimiento basado en créditos y en la acreditación de competencias.
- Garantizar, entre todas las Universidades Públicas Andaluzas, el reconocimiento de los módulos que forman parte del 75% de las enseñanzas comunes para cada titulación, determinadas en las Comisiones de Rama y de Titulación.
- La posibilidad de establecer, con carácter previo a la solicitud de los alumnos, tablas de reconocimiento globales entre titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones sin necesidad de informes técnicos para cada solicitud y materia.
- La posibilidad de especificar estudios extranjeros susceptibles de ser reconocidos como equivalentes para el acceso al grado o postgrado, determinando los estudios que se reconocen y las competencias pendientes de superar.
- La posibilidad de reconocer estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas.

C.- SISTEMA DE ADAPTACIÓN, RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LOS ESTUDIOS DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN

CAPÍTULO I: Responsabilidad de la adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos.

Artículo 1: Órganos competentes.

Los Centros de la Universidad de Jaén -Facultades y Escuelas- serán los responsables de la adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos contemplados en la presente normativa, así como de la correspondiente anotación en el expediente académico.

La Dirección del Centro correspondiente elaborará la Resolución de Reconocimiento, donde reflejará el acuerdo de reconocimiento y transferencia de los créditos objeto de solicitud. En esta resolución deberán constar los créditos adaptados, reconocidos y transferidos y, en su caso, los módulos, las materias o las asignaturas que no deberán ser cursadas, por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos.

Artículo 2: Tablas de adaptaciones y reconocimiento de créditos.

Siempre que sea posible, cada Centro hará públicas las correspondientes tablas de adaptación y de reconocimiento de créditos relacionadas con sus estudios a los efectos de su conocimiento de toda la comunidad universitaria y para permitir una rápida resolución de peticiones sin necesidad de informes técnicos.

Dichas tablas serán objeto de revisión cuando el respectivo Centro lo estime conveniente y, en todo caso, cuando los Planes de estudio experimenten modificaciones. El Servicio de Gestión Académica mantendrá actualizado un catálogo de todas las materias y actividades cuyo reconocimiento haya sido informado o autorizado previamente. Para las materias y actividades incorporadas en dicho catálogo no será necesario emitir nuevamente el informe técnico, procediendo, por tanto, la resolución de la Dirección del Centro.

CAPÍTULO II: Adaptación de créditos.

Artículo 3: Definición.

La adaptación de créditos implica el reconocimiento por parte de la Universidad de Jaén de los créditos correspondientes a estudios equivalentes realizados previamente a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007 y que hayan sido realizados en esta Universidad o en otra distinta.

Artículo 4: Criterios sobre adaptación de créditos.

La adaptación de estudios totales o parciales realizados, previamente a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007, en titulaciones equivalentes cursadas en la Universidad de Jaén, se ajustará a la tabla de equivalencia,

conforme a lo que se prevea al amparo del punto 10.2 (Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios) del Anexo I del Real Decreto 1393/2007.

Para titulaciones no equivalentes, o cursadas en otras Universidades, se estará a lo establecido en la presente normativa.

CAPÍTULO III: Reconocimiento de créditos

Artículo 5. Definición y criterios para el reconocimiento de créditos.

a) El reconocimiento de créditos consiste en la aceptación por parte de la Universidad de Jaén de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma o en otra Universidad, son computables en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un título oficial. En este sentido, los estudios primeros constituyen la enseñanza de origen y los segundos la de destino.

Así mismo podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

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 a dicho título.

b) Para el reconocimiento de créditos, se tendrán en cuenta las competencias y los conocimientos adquiridos en enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios de destino o que tengan carácter transversal.

Como regla general, el reconocimiento de créditos ha de procurar evitar carencias formativas en cuanto a las competencias y resultados de aprendizaje señalados en los objetivos y perfil formativo de la titulación de destino.

c) En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado.

d) En ningún caso se aplicará reconocimiento sobre créditos previamente reconocidos en otra Universidad o Título, por lo que el interesado deberá justificar siempre los méritos originales por los que solicita el reconocimiento.

e) Los créditos reconocidos, en forma de unidad evaluada y certificable, se consignarán en el expediente del estudiante indicando la denominación, tipología y la calificación de origen de la/s materia/s o asignatura/s reconocida/s con mención expresa de la universidad en la que se cursó.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos de materias básicas entre enseñanzas de Grado.

Los créditos de formación básica entre titulaciones de grado pertenecientes a la misma o diferente rama se reconocerán según los siguientes criterios:

a) Siempre que el título de grado al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos del título de origen correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

Para garantizar este reconocimiento mínimo de créditos de forma objetiva y transparente, se resolverá teniendo en cuenta toda la formación básica de rama del título origen y su correspondencia en el título destino. Estos créditos podrán reconocerse por asignaturas de formación básica u obligatorias, de acuerdo con lo establecido en el punto 5.b) de esta Normativa. De no adecuarse las competencias y contenidos superados con los recogidos en el título de destino, el reconocimiento se hará por créditos optativos.

b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título de destino al que se pretenda acceder. Estos créditos podrán reconocerse como se ha indicado en el apartado anterior.

c) Los créditos de formación básica de la titulación de origen correspondientes a otras materias diferentes a las de la rama de conocimiento de la titulación de destino podrán ser reconocidos por créditos de asignaturas de formación básica, obligatorias u optativas, de acuerdo con lo establecido en el punto 5.b) de esta Normativa.

d) Se reconocerán las materias/asignaturas de origen con los créditos y calificación obtenida en el origen y hasta el máximo de los créditos objeto de reconocimiento en la titulación del destino. Así pues, en la resolución de reconocimiento han de figurar los créditos reconocidos especificando las asignaturas y, en su caso, los créditos de optatividad que el estudiante está exento de cursar teniendo en cuenta que el número de créditos reconocidos debe coincidir con el correspondiente a las asignaturas que no debe cursar.

e) Si el número de créditos de formación básica superados en la titulación de origen fuese superior al de créditos de formación básica de la titulación de destino, o hubiese algún desajuste derivado del diferente tamaño (número de créditos) entre las asignaturas de origen y de destino, el exceso de créditos podrá reconocerse por créditos obligatorios u optativos; o bien transferirse al expediente del estudiante.

Artículo 7. Reconocimiento de créditos de los módulos o materias correspondientes a titulaciones reguladas por normativa gubernamental o comunitaria.

- a) Se reconocerán los créditos de los módulos o materias definidos por el Gobierno en las normativas correspondientes a los estudios de grado que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas
- b) Asimismo, también se reconocerán los créditos de los módulos o materias definidos a nivel europeo para aquellas titulaciones sujetas a normativa comunitaria.

Artículo 8. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas de Grado de materias no contempladas como formación básica en el Plan de estudios.

- a) El resto de créditos no contemplados como formación básica en el título origen podrán ser reconocidos de acuerdo con lo establecido en el punto 5.b) de esta Normativa.
- b) Se procurará reconocer los créditos optativos superados por el estudiante en la titulación origen aunque no tengan equivalencia en materias concretas de los estudios de destino cuando su contenido se considere adecuado a los objetivos y competencias del título y, especialmente, en el caso de adaptaciones de estudios que conduzcan a títulos considerados equivalentes.
- c) Los créditos superados correspondientes a prácticas externas, podrán reconocerse cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en el título de destino y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas en el plan de estudios.
- d) En la resolución de reconocimiento se deberá indicar el tipo de créditos reconocidos, así como las asignaturas o, en su caso, el número de créditos optativos que el estudiante no deberá cursar por considerar adquiridas las competencias correspondientes.

Artículo 9. Reconocimiento de los módulos comunes para una misma titulación en todas las Universidades Públicas Andaluzas.

- a) Según los acuerdos del Consejo Andaluz de Universidades, una misma titulación de grado tendrá al menos el 75% de sus enseñanzas comunes en todas las Universidades Públicas de Andalucía. Dichas enseñanzas comunes tendrán garantizado su reconocimiento por el conjunto del Sistema Universitario Público Andaluz.
- b) El 75 % de las enseñanzas comunes se refiere a módulos de organización de los planes de estudio considerados como unidades de reconocimiento de créditos entre todas las Universidades Públicas Andaluzas, sin perjuicio de reconocimientos parciales. Así pues, se reconocerán los créditos de tales módulos de aprendizaje comunes. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas de acuerdo con lo establecido en el punto 5.b) de esta Normativa.
- c) El trabajo fin de grado no puede ser objeto de reconocimiento en ningún caso.
- d) El Servicio de Gestión Académica irá incorporando al catálogo general al que hace referencia el artículo 2 las correspondientes tablas de equivalencias entre estas titulaciones.

Artículo 10. Reconocimiento de experiencia laboral y profesional y de enseñanzas universitarias no oficiales.

10.1. Reconocimiento de la experiencia laboral y profesional.

- a) La experiencia laboral y profesional, debidamente acreditada, podrá ser reconocida a efectos de la obtención de un título de Grado siempre que esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
- b) La acreditación de la experiencia laboral y profesional se realizará mediante la presentación de la siguiente documentación:
 - a. Contrato de trabajo con alta en la Seguridad Social o, en su caso, credencial de prácticas de inserción profesional o certificados de formación de personal.
 - b. Memoria de actividades desempeñadas junto con cualquier otro documento que permita poner de manifiesto la experiencia alegada y su relación con las competencias inherentes al título.

Aparte de la acreditación documental, y a efectos de la verificación de las competencias adquiridas, podrán celebrarse, si se estima conveniente, entrevistas personales, pruebas estandarizadas de competencia u otros métodos afines.

c) Cuando la experiencia acreditada aporte todas las competencias y conocimientos asociados a una determinada materia o asignatura, podrán reconocerse los créditos correspondientes a dicha materia o asignatura.

d) Cuando la experiencia acreditada aporte competencias y conocimientos inherentes al título, pero no coincida con los de ninguna materia o asignatura en particular, podrán reconocerse en forma de créditos optativos.

10.2. Reconocimiento de enseñanzas universitarias no oficiales

e) Podrán reconocerse créditos por enseñanzas universitarias no oficiales siempre que hayan sido impartidas por una universidad y el diploma o título correspondiente constate la realización de la evaluación del aprendizaje

El número máximo de créditos que pueden reconocerse por la experiencia laboral y profesional y por enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios, salvo en el caso previsto en el artículo 6.4 del RD 1393/2007, en la redacción dada por el RD 861/2010.

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

Artículo 11. Reconocimiento de estudios de Máster Oficial y de planes de estudios desarrollados según regulaciones anteriores previas a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007

a) Los estudiantes que hayan realizado estudios oficiales, hayan conducido o no a la obtención de un título oficial, tanto de Máster Oficial como conforme a sistemas universitarios anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, podrán solicitar el reconocimiento de créditos en enseñanzas de Grado.

b) Podrá hacerse un reconocimiento asignatura por asignatura de acuerdo con lo previsto en el artículo 8 de la presente normativa.

c) Para el caso de titulaciones anteriores al RD 1393/2007, a efectos de la equivalencia de los créditos, se entiende que la carga lectiva de un crédito de anteriores sistemas educativos se corresponde con un crédito ECTS. Cuando se trate de planes de estudios estructurados en asignaturas, se deberá aportar su equivalencia en créditos ECTS.

d) Si el plan de estudios de Grado contempla un Curso de Adaptación, los estudiantes que estén en posesión del título oficial extinguido por el nuevo Grado, podrán incorporarse al mismo, acogiéndose a los criterios que se hayan establecido en el Curso de Adaptación correspondiente.

Artículo 12. Reconocimiento de estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias.

a) La Universidad de Jaén podrá reconocer los estudios cursados en enseñanzas artísticas superiores, formación profesional de grado superior, enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior, y enseñanzas deportivas de grado superior.

b) Cuando entre el título alegado y aquel que se pretende cursar exista una relación directa, se garantizará el reconocimiento del número mínimo de créditos ECTS conforme a lo dispuesto en el Anexo 1 del Real Decreto 1618/2011. Asimismo, en estos casos, podrá ser objeto de reconocimiento, total o parcialmente, la formación práctica superada de similar naturaleza.

c) La Universidad de Jaén establecerá las correspondientes tablas de reconocimiento de créditos para todos sus estudios de grado y aquellas titulaciones de Formación Profesional y del ámbito de la Enseñanza Superior que se declaren directamente relacionados a los mismos, partiendo de la adscripción que se hace en el Anexo 2 del Real Decreto 1618/2011 de las familias profesionales a la rama de conocimiento a la que está adscrito el correspondiente título de grado.

d) También podrán ser objeto de reconocimiento los contenidos y competencias adquiridos en títulos de formación superior, que no sean declarados directamente relacionados a las enseñanzas de grado que se encuentre cursando el interesado, en función de su concordancia en contenidos y competencias.

e) Los estudios reconocidos por este concepto no podrán superar el 60% de los créditos del plan de estudios del título que se pretende cursar.

Artículo 13. Reconocimiento de créditos por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Conforme a lo que establece el artículo 46.2.i. de la Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de universidades y el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, este reconocimiento se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) Los estudiantes podrán obtener reconocimiento de 6 créditos optativos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.
- b) La actividad objeto del reconocimiento deberá haber sido desarrollada durante el período de estudios universitarios, comprendido entre el acceso a la universidad y la obtención del título.
- c) Los créditos reconocidos serán incorporados al expediente del estudiante como "reconocimiento de créditos por participación en actividades complementarias" añadiendo, en su caso, el nombre de la actividad, con la calificación de apto y no se tendrá en cuenta en la media del expediente académico.
- d) Las condiciones, el procedimiento y las actividades específicas por las que se puede solicitar el reconocimiento se detallan en la Normativa propia de la Universidad de Jaén sobre el Reconocimiento de Créditos Optativos en los Estudios de Grado por la Realización de Actividades Universitarias Culturales, Deportivas, de Representación Estudiantil, Solidarias y de Cooperación.

Artículo 14. Reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad.

- a) El reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad se realizará de acuerdo con la normativa nacional o internacional aplicable, los convenios que suscriba la Universidad y los procedimientos establecidos por el Vicerrectorado competente en materia de relaciones internacionales.
- b) Los estudiantes que cursen un periodo de estudios en otras universidades o instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento de los créditos superados que se derive del acuerdo académico fijado específicamente a tal efecto por los centros responsables de las enseñanzas. En estos acuerdos el reconocimiento se hará en función de las competencias y conocimientos adquiridos.
- c) Cuando las competencias y conocimientos adquiridos en movilidad sean inherentes al título, pero no coincidan con los de ninguna materia o asignatura en particular, podrán reconocerse en forma de créditos optativos.
- d) En el caso de estudios interuniversitarios regulados por convenios específicos, el propio convenio recogerá la tabla de reconocimiento de créditos entre el título de origen y el título de destino.
- e) En los supuestos en los que se posibilite movilidad sin que se haya suscrito previo acuerdo de reconocimiento de estudios, se atenderá a lo dispuesto con carácter general en la presente normativa a efectos del reconocimiento de los créditos superados.

CAPÍTULO IV: Transferencia de créditos.

Artículo 15. Definición.

La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se podrán incluir la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma o en otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Los estudiantes que se incorporen a unos estudios nuevos deberán indicar si han cursado otros estudios oficiales no finalizados que se ajusten a lo establecido en el RD 1393/2007. Asimismo, podrán solicitar la transferencia de los créditos correspondientes para su incorporación al expediente académico, según el procedimiento regulado en el artículo 17 de esta normativa.

CAPÍTULO V: Estudios extranjeros.

Artículo 16. Estudios extranjeros.

Para los estudiantes que soliciten reconocimiento de créditos por haber realizado estudios extranjeros se mantiene el régimen establecido en el Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.

Una vez efectuada la homologación, el reconocimiento de créditos estará sujeto a las normas expresadas en esta normativa.

CAPÍTULO VI: Procedimiento.

Artículo 17. Procedimiento para las solicitudes de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos.

Tanto la transferencia como el reconocimiento o la adaptación de créditos, deberán ser solicitados por los estudiantes. Para ello, será requisito imprescindible que el alumno se encuentre admitido en los estudios correspondientes.

Para la adaptación, transferencia y reconocimiento de créditos, la Universidad de Jaén establecerá, cada curso académico, los plazos de solicitud pertinentes con el fin de coordinar los mismos con los periodos de matrícula, y establecerá los procedimientos adecuados a tal fin.

El procedimiento podrá iniciarse, gestionarse y finalizar por vía telemática.

Las solicitudes deberán ir acompañadas de la documentación necesaria para proceder a su resolución: certificación académica, programa docente de las materias o asignaturas, así como cualquier otra documentación que los Centros estimen conveniente para adoptar, motivadamente, dicha resolución.

Los expedientes serán resueltos por el/la Decano/a o Director/a del Centro responsable de la titulación, en el plazo máximo de tres meses a contar desde la finalización del plazo de solicitud.

Las resoluciones de reconocimiento y transferencia de créditos podrán ser recurridas en alzada ante el Rector de la Universidad de Jaén, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de la resolución.

CAPÍTULO VII: Anotación en expediente académico.

Artículo 18. Documentos académicos.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, cursados en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos, y los superados para la obtención de correspondiente Título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

Artículo 19. Calificaciones.

Al objeto de facilitar la movilidad del estudiante, los créditos adaptados, reconocidos y transferidos se incorporarán al expediente académico, junto con la calificación obtenida en los estudios de origen. En el supuesto de no existir calificación con equivalencia pero exista constancia de que la asignatura ha sido superada en los estudios de origen se hará constar "apto" en la titulación de destino, y no se baremará a efectos de realizar la media del expediente. En el caso de que las calificaciones aportadas por el estudiante se encuentren reflejadas de modo literal, se establecerán las siguientes equivalencias: Aprobado, 5; Notable, 7; Sobresaliente, 9; Matrícula de Honor, 10.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

La convalidación de estudios para titulaciones no adaptadas al EEES seguirá rigiéndose por su correspondiente normativa.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Queda derogada la Normativa sobre adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de grado de la Universidad de Jaén aprobada en Consejo de Gobierno de 11 de noviembre de 2008.

DISPOSICIONES FINALES

1. Las Memorias de verificación de las titulaciones de Grado deberán recoger la presente normativa en el apartado dedicado a transferencia y reconocimiento de créditos (punto 4.4 del Anexo I del Real Decreto 1393/2007). En el caso de propuestas de titulaciones de Grado que sustituyan a titulaciones existentes, la Memoria de verificación deberá contar con las tablas de adaptación correspondientes según el punto 10.2 del Anexo I del citado Real Decreto.

2. La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
A1 - Clases expositivas en gran grupo		
A2 - Clases en pequeño grupo		
A3 - Tutorías colectivas/individuales		
A4 - Prácticas externas		
A5 - Trabajo Fin de Grado		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M13 - Clases en pequeño grupo: Otros		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios		
M16 - Tutorías colectivas/individuales: Debates		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
M20 - Prácticas externas: Estudio de procedimientos/casos en un escenario profesional		
M21 - Trabajo Fin de Grado: Orientación/tutela individualizada		
M22 - Trabajo Fin de Grado: Trabajo autónomo del estudiante		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
S1 - Asistencia y participación		
S2 - Conceptos teóricos de la materia		
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios		
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador		
S5 - Informe del tutor de Prácticas Externas		
S6 - Defensa del Trabajo Fin de Grado		
5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas

ECTS NIVEL2		24
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	12	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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 I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Ampliación de Matemáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Estadística		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1	Aptitud para aplicar los conocimientos adquiridos sobre: álgebra lineal, geometría, cálculo diferencial y cálculo integral	
2	Conocimiento de los conceptos fundamentales de la asignatura y saberlos expresar de forma precisa, oral y por escrito	
3	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan presentarse en la ingeniería e interpretación correcta de los	
4	Capacidad de autoaprendizaje	
5	Capacidad de investigación	
6	Aptitud para aplicar los conocimientos adquiridos sobre: ecuaciones diferenciales, métodos numéricos y algorítmica numérica	
7	Capacidad para construir modelos matemáticos que describan satisfactoriamente situaciones reales	
8	Capacidad para manejar el lenguaje matemático, tanto simbólico como formal	
9	Adquiere conocimientos básicos de Estadística Descriptiva, Cálculo de Probabilidades e Inferencia Estadística y su aplicación en el ámbito de la Ingeniería, descubriendo la interdisciplinariedad existente entre ambas ciencias	
10	Adquiere estrategias y mecanismos para la resolución de problemas experimentales y desarrolla de una manera crítica conclusiones válidas, razonadas y justificadas, acerca de los obtenidos, basándose en una gestión eficiente de la información requerida.	
11	Conoce programas estadísticos que resuelven problemas relacionados con los contenidos de la asignatura y sabe interpretar adecuadamente los obtenidos tras la aplicación de las técnicas estadísticas oportunas.	
12	Aptitud para aplicar los conocimientos adquiridos sobre: geometría diferencial y ecuaciones diferenciales en derivadas parciales	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Matemáticas I</p> <p>Algebra Lineal Geometría Cálculo Diferencial e Integral para funciones de una variable</p> <p>Matemáticas II</p> <p>Ecuaciones Diferenciales Métodos Numéricos Algorítmica Numérica</p> <p>Ampliación de Matemáticas</p> <p>Geometría Diferencial Ecuaciones Diferenciales en Derivadas Parciales Integración de funciones de varias variables: Integrales de línea y superficie.</p> <p>Estadística</p> <p>Estadística descriptiva. Probabilidad. Probabilidad condicionada. Variables aleatorias. Principales modelos teóricos. Inferencia estadística. Estimación puntual. Contraste de hipótesis Regresión lineal simple</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CBB1 - 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.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	412.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	187.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	80.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	10.0	20.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	0.0	20.0
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Física I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Física II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
13	Ser capaz de describir el movimiento de la partícula y a partir del conocimiento de las fuerzas que actúan sobre ella.	
14	Extrapolar las leyes de la dinámica y los principios de conservación a modelos extensos, sistemas de partículas y sólido rígido.	
15	Identificar, describir y analizar las oscilaciones mecánicas (simples, amortiguadas y forzadas) y sus relaciones energéticas, con especial hincapié en situación de resonancia.	
16	Comprender el significado físico de ondas planas y esféricas y las principales magnitudes relacionadas con la propagación de las ondas	
17	Comprender la descripción termodinámica de los sistemas, la importancia de las ecuaciones térmicas de estado y su formalismo basado en los principios fundamentales de la termodinámica	
18	Conseguir que los estudiantes asimilen los conceptos básicos y las leyes fundamentales del electromagnetismo. Que adquieran una sólida formación teórico-práctica en esta materia, que les permitan realizar con aprovechamiento las prácticas de laboratorio y resolver problemas básicos relativos a estos temas	
19	Obtener las funciones de onda de los campos eléctrico y magnético asociados a una onda electromagnética plana y relacionar una función de onda de una onda electromagnética con el espectro electromagnético.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Física I</p> <p>Mecánica</p> <p>Fenómenos ondulatorios</p> <p>Física II</p> <p>Termodinámica</p> <p>Electromagnetismo</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB2 - 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.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	225	40
A2 - Clases en pequeño grupo	60	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	15	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		

M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	75.0	75.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	15.0
NIVEL 2: Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Fundamentos Químicos en la Ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
35	Conoce las leyes y conceptos fundamentales de la química.	
36	Conoce los aspectos fundamentales de la estructura de la materia, y las transformaciones químicas en la misma.	
37	Conoce los fundamentales de Química Aplicada.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Leyes y Conceptos Fundamentales.</p> <p>Estructura de la Materia.</p> <p>Transformaciones Químicas de la Materia.</p> <p>Química Aplicada.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	75	40
A2 - Clases en pequeño grupo	70	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S2 - Conceptos teóricos de la materia	70.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	10.0	10.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	20.0	20.0
NIVEL 2: Expresión Gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Expresión Gráfica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
20	Desarrollar la concepción espacial.	
21	Ser capaz de representar las piezas y conjuntos de aplicaciones de la ingeniería, utilizando los Sistemas de Representación.	
22	Saber interpretar y realizar un Dibujo Técnico.	
23	Aplicar e interpretar los criterios de Normalización en un dibujo técnico.	
24	Trabajar en grupo y saber comunicar y compartir información técnica mediante los recursos de la expresión gráfica.	
25	Saber utilizar un ordenador para el desarrollo de modelos virtuales y la generación de planos.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Técnicas de representación y normalización</p> <p>Geometría descriptiva</p> <p>Dibujo asistido por ordenador</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB5 - 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.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe.		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	75	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	70.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	20.0	20.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Informática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
33	Conoce los aspectos básicos sobre arquitectura ordenador, sistemas operativos, redes de ordenadores y bases de datos.	
34	Conoce los conceptos básicos de Programación: Tipos de datos básicos, Estructuras de Control: Secuencial, Condicional y Cíclica, Conceptos básicos de la programación modular.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conocimientos básicos sobre arquitectura ordenador, sistemas operativos y redes de ordenadores.</p> <p>Conocimientos básicos sobre bases de datos.</p> <p>Conceptos básicos de Programación: Tipos de datos básicos, Estructuras de Control: Secuencial, Condicional y Cíclica, Conceptos básicos de la programación modular.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	12.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M13 - Clases en pequeño grupo: Otros		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Administración de Empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
26	Conoce el concepto de empresa y lo reconoce en las organizaciones de su entorno.	
27	Distingue las diferentes clases de empresas y las formas jurídicas que pueden revestir.	
28	Es capaz de elegir la forma jurídica más conveniente para una empresa en función de sus características.	
29	Conoce técnicas para tomar mejores decisiones en el ámbito empresarial.	
30	Identifica las funciones directivas y aprende a ponerlas en práctica.	

31	Conoce la problemática específica de las diferentes áreas funcionales de la empresa.	
32	Conoce las principales decisiones relacionadas con la Gestión de la Producción y aplica técnicas para adoptarla correctamente.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Empresario, empresa y sociedad.</p> <p>Clases de empresas. Formas jurídicas.</p> <p>Toma de decisiones en la empresa.</p> <p>Las funciones directivas en la empresa.</p> <p>Las áreas funcionales de la empresa.</p> <p>Organización de la producción.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
CT3 - Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	75	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M13 - Clases en pequeño grupo: Otros		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	8.0	8.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	60.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	16.0	16.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	16.0	16.0
NIVEL 2: Ingeniería Térmica y de Fluidos		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Ingeniería Térmica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Mecánica de Fluidos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1	Dominio de los conceptos básicos asociados a la termodinámica clásica y a los mecanismos de transferencia de calor (conducción, convección y radiación)	
2	Identificación de propiedades termodinámicas de sustancias puras y mezclas, a partir del manejo de tablas, diagramas y ecuaciones específicas asociadas	
3	Cálculo propiedades y características de combustibles para usos térmicos	
4	Evaluación de ciclos termodinámicos sencillos	
5	Cálculo de propiedades y características asociadas a la transferencia de calor	
6	Dominio en la realización de balances energéticos y exergéticos de sistemas	
7	Dominio de los principios básicos que gobiernan el movimiento de los fluidos.	
8	Interpretación física de los diferentes términos que aparecen en las ecuaciones de conservación de la Mecánica de Fluidos.	
9	Dominio a hora de aplicar balances de masa, cantidad de movimiento y energía en un volumen de control.	
10	Conocimiento de los principios de funcionamiento de instrumentos de medida presión, caudal y velocidad.	
11	Capacidad de aplicar el análisis dimensional y la semejanza física en el estudio de modelos.	
12	Conocimientos de las propiedades de flujos de interés en la ingeniería (flujo en conducto, flujo alrededor de perfiles, flujo en canales abiertos, etc.).	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Ingeniería Térmica		
Introducción a la termodinámica y termotecnia. Balances térmicos		
Primer y segundo principio de la termodinámica. Sistemas cerrados y abiertos		
Análisis de sustancias. Comportamiento físico y químico.		
Ciclos termodinámicos de gas y vapor		
Transferencia de calor por conducción, convección y radiación. Balances en intercambiadores de calor		
Mecánica de Fluidos		
Introducción al estudio de la Mecánica de Fluidos.		
Fluidostática.		
Cinemática de los fluidos.		
Leyes de conservación en forma integral: ecuación de continuidad, ecuación de conservación de la cantidad de movimiento, ecuación de conservación de la energía.		
Análisis dimensional y semejanza física.		
Flujo en conductos.		
Introducción al flujo en canales abiertos		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	225	40
A2 - Clases en pequeño grupo	50	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios		
M16 - Tutorías colectivas/individuales: Debates		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	5.0	5.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	75.0	90.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	10.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	5.0	10.0
NIVEL 2: Mecánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
12		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Mecánica de Máquinas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Elasticidad y Resistencia de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Ingeniería de Fabricación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
13	Habituar a la utilización de técnicas adecuadas para mejorar la fiabilidad en la resolución problemas mecánicos, así como el nivel de precisión adecuado en el cálculo numérico de los mismos.	
14	Conocimiento y aplicación a problemas, del método vectorial basado en Diagramas de Cuerpo Libre para análisis de fuerzas en condiciones de equilibrio de sólidos y sistemas mecánicos.	
15	Conocimiento y aplicación a problemas de las condiciones en las que un sólido, o sistema mecánico real, puede ser modelado como una partícula o un problema plano.	
16	Conocimiento y aplicación a problemas, del método para determinar los ejes principales de una superficie plana compuesta y cálculo de sus momentos de inercia.	
17	Conocimiento y aplicación a problemas, del método para determinar los momentos de inercia de masa de un sólido compuesto.	
18	Conocimiento de las aplicaciones del rozamiento seco en máquinas y de los métodos energéticos para problemas de Estática.	
19	Reforzar los conocimientos básicos de Dinámica y extenderlos a sistemas de masa variable y a sólidos con movimiento plano.	

20	Conoce las condiciones de resistencia, rigidez y estabilidad que ha de cumplir un prisma mecánico bajo la acción de un sistema de cargas externas.
21	Posee la habilidad operativa en la resolución de problemas prácticos, formulando el modelo teórico de problemas reales y solucionándolo según los conocimientos aprendidos.
22	Comprende los principios de la resistencia de materiales y sabe cuándo puede ser asumido el modelo simplificado que propone.
23	Dimensiona y comprueba elementos estructurales y elementos de máquinas.
24	Identifica distintos procesos y sistemas de producción y fabricación.
25	Selecciona los procesos de fabricación más adecuados a partir del conocimiento de las capacidades y limitaciones de éstos y según las exigencias tecnológicas, técnicas y económicas tanto del producto como del mercado.
26	Adquiere una base de conocimientos basados en criterios científicos, tecnológicos y económicos sobre los distintos procesos y sistemas de fabricación.
27	Conocer los principios de los sistemas de automatización aplicados a los procesos de fabricación.
28	Conocer los fundamentos de la fabricación asistida por ordenador (CAM) y de la programación de máquinas herramientas mediante control numérico.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Mecánica de Máquinas

Introducción y estática de la partícula

Estática del sólido, estructuras y máquinas

Momentos de primer y segundo orden

Aplicaciones del rozamiento y aspectos energéticos

Fundamentos de la dinámica del sólido

Elasticidad y Resistencia de Materiales

Concepto de Tensión y deformación en un prisma mecánico. Estudio de esfuerzos en la sección: Tracción y Compresión, Torsión, Cortadura, Flexión simple, desviada y compuesta. Flexión Lateral ó Pandeo. Dimensionado y Comprobación de elementos estructurales y de máquinas a Resistencia, Rigidez y Estabilidad.

Ingeniería de Fabricación

Introducción a los Sistemas de Producción y Fabricación

Procesos de Fabricación

Introducción a los Procesos de Fabricación Mecánica

Aplicación de los Sistemas de automatización en los procesos de fabricación

Fundamentos de la Fabricación Asistida por Ordenador (CAM) y de la programación de máquinas herramientas mediante control numérico.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.

CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.

CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	337.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	37.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios		
M16 - Tutorías colectivas/individuales: Debates		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	5.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	90.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	10.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	5.0	20.0
NIVEL 2: Electricidad y Electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
12		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Electrotecnia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Automática Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Fundamentos de Electrónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
29	Ser capaz de conocer y utilizar los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas	
30	Conocer los fundamentos en los que se basa la automatización de sistemas industriales.	
31	Capacidad de abordar proyectos sencillos de automatización de sistemas industriales de eventos discretos	
32	Conocer el equipamiento habitualmente empleado en la industria para la automatización de sistemas.	
33	Capacidad para diseñar e instalar reguladores básicos tipo PID.	
34	Conocer las bases de la Electrónica.	
35	Conocer los fundamentos así como los componentes elementales que constituyen un Sistema Electrónico Digital	
36	Conocer los principales dispositivos y circuitos electrónicos analógicos	
37	Saber manejar todos los instrumentos de un puesto básico de laboratorio electrónico (osciloscopio, generador de funciones, multímetro y fuente de alimentación)	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Electrotecnia		
Fundamentos y elementos que integran los circuitos eléctricos		
Técnicas de análisis y medida de circuitos		
Constitución y principio de funcionamiento de las máquinas eléctricas		
Automática Industrial		
Fundamentos de automatización industrial.		
Sensores y actuadores.		
Automatización de sistemas de eventos discretos.		
Automatismos cableados: eléctricos, neumáticos y electroneumáticos.		

Automatización programada. Autómatas programables (KOP)		
Fundamentos de interfaces y buses de campo.		
Introducción al control PID.		
Fundamentos de Electrónica		
Conceptos básicos sobre medidas e instrumentos de medida		
Conceptos básicos sobre Electrónica Analógica		
Conceptos básicos sobre Electrónica Digital		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CC4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctrica.		
CC5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.		
CC6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe.		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	287.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	132.5	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	30	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M13 - Clases en pequeño grupo: Otros		
M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

S1 - Asistencia y participación	5.0	25.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	45.0	75.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	15.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	0.0	45.0
NIVEL 2: Ciencia de los Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Ciencia e Ingeniería de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
38		Tiene una visión de conjunto de los distintos tipos de materiales que se utilizan en la ingeniería.
39		Comprende la relación entre la microestructura, el procesado y las propiedades de los materiales.
40		Conoce los dispositivos y aparatos para la determinación de las propiedades de los materiales.
41		Maneja adecuadamente los diagramas de equilibrio como una herramienta útil en la selección de materiales.
42		Conoce los distintos procedimientos, métodos y tratamientos adecuados para la mejora de las propiedades de los materiales.
43		Comprende los factores que influyen en el deterioro de los materiales y conoce los métodos de prevención.
44		Adquiere conocimientos básicos de las tecnologías medioambientales.
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estado cristalino. Aleaciones. Solidificación y difusión. Diagramas de equilibrio. Materiales metálicos y sus tratamientos. Corrosión y su control. Materiales poliméricos. Materiales cerámicos. Procesado de cerámicas y vidrios. Materiales compuestos. Ensayos de los materiales. Conceptos básicos de tecnologías medio ambientales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CC3 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.		
CC10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	112.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	35	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	2.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		

M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	5.0	5.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	80.0	80.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	15.0	15.0
NIVEL 2: Proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Proyectos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
45	Es capaz de conocer y aplicar los aspectos que le permitan la organización y gestión de proyectos. Conoce la estructura organizativa y las funciones de una oficina técnica. Posee conocimientos aplicados de organización de empresas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Aspectos básicos y metodología de los proyectos. Morfología de proyectos y otros documentos técnicos. Evaluación, planificación, programación y control de proyectos. Dirección, contratación y ejecución de proyectos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CC11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.		
CC12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
CT5 - Respeto a los derechos humanos y de los que sufren alguna discapacidad y voluntad para eliminar factores discriminatorios con género, origen, etc.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	75	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M13 - Clases en pequeño grupo: Otros		

M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	70.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	20.0	20.0
NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	9
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		9
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1	Ser capaz de calcular y diseñar instalaciones eléctricas de baja tensión	
2	Ser capaz de calcular y diseñar instalaciones eléctricas de media tensión	
3	Ser capaz de calcular y diseñar instalaciones de alta tensión.	
4	Ser capaz de calcular y diseñar líneas eléctricas y transporte de energía.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión</p> <ul style="list-style-type: none"> Reglamentación de las instalaciones eléctricas de baja tensión Representación gráfica de la instalación eléctrica Diseño de la topología de la instalación eléctrica Previsión de potencia de la instalación eléctrica Cálculo de secciones Cálculo de corrientes de cortocircuito Aparamenta eléctrica Protección de sobretensiones Instalaciones de puesta a tierra Protección de personas frente a contactos directos e indirectos <p>Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión</p> <ul style="list-style-type: none"> Cálculo eléctrico de líneas e instalaciones eléctricas en alta tensión Cálculo mecánico de líneas eléctricas en alta tensión 		

Elementos de protección a sobretensiones		
Subestaciones y centros de transformación		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe.		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEL2 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de media y baja tensión.		
CEL3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones de alta tensión. Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	218.3	40
A2 - Clases en pequeño grupo	62.5	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	31.3	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	15.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	65.0

S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	20.0	30.0
NIVEL 2: Máquinas Eléctricas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	21	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	15
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Máquinas Eléctricas I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Máquinas Eléctricas II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Accionamientos Eléctricos y Electrónica de Potencia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		9
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5	Ser capaz de calcular y diseñar máquinas eléctricas	
6	Conocer el control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.	
7	Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos de electrónica de potencia	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Máquinas Eléctricas I		

Transformador de potencia: monofásico y trifásico
Transformador de medida y protección

Máquinas asíncronas
Máquinas Eléctricas II

Máquina de corriente continua

Máquina síncrona
Accionamientos eléctricos y electrónica de potencia

Control y regulación de máquinas de corriente continua

Control y regulación de máquinas de corriente alterna

Circuitos de control y maniobra de aparata eléctrica

Fundamentos y aplicaciones de Electrónica de Potencia

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.

CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEL1 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.

CEL7 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	393.8	40
A2 - Clases en pequeño grupo	87.5	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	43.8	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales

M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales

M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias

M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias

M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios		
M16 - Tutorías colectivas/individuales: Debates		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	15.0	15.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	15.0	25.0
NIVEL 2: Sistemas Eléctricos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Sistemas Eléctricos de Potencia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
8	Conocer los sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Elementos del sistema eléctrico</p> <p>Flujo de cargas</p> <p>Análisis de faltas y contingencias</p> <p>Sobretensiones</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEL4 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	112.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	25	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	12.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		

M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	15.0	15.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	60.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	25.0	25.0
NIVEL 2: Centrales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Centrales Eléctricas I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Centrales Eléctricas II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
9	Capaz de diseñar centrales eléctricas	
10	Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos sobre energías renovables	
23	Dominar los conceptos aplicados a la caracterización energética de las diferentes fuentes de energía y la obtención de trabajo a partir de aquéllas	
24	Calcular procesos y sistemas de generación de calor. Tecnologías	
25	Calcular ciclos termodinámicos de potencia. Tecnologías	
26	Calcular sistemas hidráulicos y eólicos. Tecnologías	
27	Calcular otros sistemas.	
28	Dimensionar instalaciones. Prediseño	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Centrales Eléctricas I		
Fuentes de energía. Caracterización energética		
Generación de calor. Procesos y tecnologías		

Generación de trabajo. Procesos y tecnologías

Dimensionado de la etapa de potencia (generación de trabajo) en centrales eléctricas

Centrales Eléctricas II

Clasificación de centrales eléctricas

Generación eléctrica con energías renovables

Regulación, control y protección del generador

Estabilidad transitoria.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe.

CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.

CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEL4 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones

CEL6 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas. Conocimiento aplicado sobre energías renovables.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	225	40
A2 - Clases en pequeño grupo	50	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	25	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales

M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales

M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias

M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas

M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios

M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios

M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática

M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios

M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones

M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos

M16 - Tutorías colectivas/individuales: Debates

M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	5.0	15.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	20.0	25.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	0.0	5.0
NIVEL 2: Circuitos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	9	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Circuitos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	9	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
29	Simulación mediante herramientas específicas de circuitos eléctricos.	
30	Conocimiento de circuitos en régimen estacionario sinusoidal.	
31	Conocimiento de sistemas trifásicos equilibrados y desequilibrados.	
32	Conocimiento del régimen transitorio en circuitos eléctricos	
33	Conocimiento de armónicos.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Herramientas de simulación de circuitos eléctricos</p> <p>Análisis de circuitos en régimen estacionario sinusoidal</p> <p>Sistemas trifásicos equilibrados y desequilibrados</p> <p>Régimen transitorio en circuitos eléctricos</p> <p>Armónicos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEL1 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.		
CEL2 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de media y baja tensión.		
CEL4 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	168.8	40
A2 - Clases en pequeño grupo	37.5	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	18.8	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		

M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	15.0	15.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	70.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	15.0	15.0
NIVEL 2: Ingeniería de Control		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Regulación Automática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
12	Simulación mediante herramientas específicas de procesos a partir de sus modelos	
13	Comprender los conceptos de estabilidad y las condiciones en que tienen lugar	
14	Aprender a sintonizar reguladores PID XXXXX	
15	Diseño de compensadores partiendo de la respuesta en frecuencia	
11	Capacidad de comprender y modelar la dinámica de procesos mecánicos, térmicos, hidráulicos y eléctricos	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Aplicación de las transformadas de Laplace al modelado de sistemas</p> <p>Modelado de sistemas térmicos, mecánicos, hidráulicos y eléctricos</p> <p>Funciones de transferencia y diagramas de bloques</p> <p>Respuesta temporal de sistemas</p> <p>Aprender a sintonizar reguladores PID</p> <p>Respuesta en el tiempo y diseño de compensadores.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEL5 - Conocimiento de los principios de regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	100	40

A2 - Clases en pequeño grupo	37.5	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	12.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	5.0	5.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30.0	30.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	50.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	15.0
NIVEL 2: Diseño Gráfico en la Ingeniería		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Dibujo Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
16	Aplicar los conocimientos adquiridos a la representación de piezas industriales reales.	
17	Aplicar la visión espacial a piezas industriales reales.	
18	Conocimiento y aplicación de la Normativa para la representación de piezas, conjuntos e instalaciones.	
19	Transmitir ideas y expresarlas gráficamente, según la Normativa Internacional.	
20	Conocimiento de las técnicas para la representación de piezas e instalaciones reales por ordenador.	
21	Realizar planos de fabricación y/o montaje de piezas y/o instalaciones, con indicación de especificaciones técnicas, según Normativa.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Normalización en el dibujo de la especialidad y creación de planos. Dibujo geométrico bi-tridimensional en entorno CAD. Introducción al diseño industrial. Aplicaciones CAD en ingeniería eléctrica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe.		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEL8 - Capacidad avanzada de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	75	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		

M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	70.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	20.0	20.0
NIVEL 2: Tecnología Medioambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	3	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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: Fundamentos de Tecnología Medioambiental		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	3	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
22	Conocimientos aplicados de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contaminación en sistemas de producción y fabricación</p> <p>Tecnología Medioambiental aplicada al aire</p> <p>Tecnología Medioambiental aplicada al agua</p> <p>Tecnología Medioambiental aplicada al suelo</p> <p>Sostenibilidad en los sistemas de producción y fabricación</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEL9 - Conocimientos aplicados de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	35	40
A2 - Clases en pequeño grupo	35	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		

M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios		
M16 - Tutorías colectivas/individuales: Debates		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	60.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30.0	30.0
NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas Avanzadas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Instalaciones Eléctricas- EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Protecciones Eléctricas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Instalaciones Eléctricas- EPS Jaén		
Mención en Generación Eléctrica con Energías Renovables - EPS Jaén		
Mención en Sistemas Eléctricos - EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Tecnología de la Iluminación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Instalaciones Eléctricas- EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Eficiencia y Ahorro Energético		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Instalaciones Eléctricas- EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1	Conoce los principios generales de la protección de sistemas eléctricos.	
2	Conoce los principales dispositivos asociados con la protección de sistemas eléctricos.	
3	Posee habilidades para la selección y utilización de dispositivos asociados a la protección de sistemas eléctricos.	
4	Conoce los parámetros característicos de la protección de sistemas eléctricos.	
5	Conoce los distintos tipos básicos de sistemas de protección de sistemas eléctricos.	
6	Tiene destreza para diseñar y calcular sistemas de protección eléctrica.	
7	Conoce la normativa básica aplicable a la protección de sistemas eléctricos.	
8	Conocer las distintas características de las fuentes de luz artificial, para evaluar la más adecuada para cada situación de diseño.	
9	Aplicar los conocimientos básicos, para la elección y/o diseño de la luminaria óptima para cada aplicación.	
10	Conocer y aplicar los distintos aspectos normativos y reglamentarios a las instalaciones de iluminación artificial.	
11	Adquirir las habilidades propias del diseñador, que le permitan preguntar y responder.	
12	Conocer y poner en práctica el modo y la dinámica de trabajar en equipo con un comportamiento profesional.	
13	Conocer y manejar las distintas herramientas informáticas	
14	Elaborar documentos complejos de forma sistemática y rigurosa.	
15	Conoce las principales actuaciones en eficiencia y ahorro de energía.	
16	Tiene destreza para el cálculo del ahorro conseguido en instalaciones, aplicando los diversos métodos eficiencia.	
17	Conoce la influencia de las distintas actuaciones para lograr un ahorro energético mayor	
18	Conoce la normativa básica aplicable a eficiencia y ahorro de energía	
19	Tiene destreza en el uso de herramientas de cálculo informáticas adecuadas para resolver los problemas que se puedan plantear en el desarrollo de eficiencia energética.	
20	Adquiere la soltura necesaria para expresarse en términos técnicos de acuerdo a los conocimientos estudiados en la asignatura	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Protecciones Eléctricas</p> <p>Principios generales de las protecciones eléctricas</p> <p>Elementos de las protecciones eléctricas</p> <p>Parámetros característicos de las protecciones eléctricas</p> <p>Distintos tipos de protecciones</p> <p>Tecnología de la Iluminación</p>		

Principios fundamentales de la luminotecnia
Equipos utilizados en tecnología de la iluminación
Diseño de instalaciones de alumbrado
Ahorro energético en instalaciones de alumbrado

Eficiencia y Ahorro Energético

Ahorro energético en motores y transformadores
Compensación de energía reactiva
Ahorro y eficiencia energética en redes eléctricas
Influencia de los armónicos en la eficiencia eléctrica
Ahorro energético en iluminación
Sistemas de control de ahorro energético

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.

CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEL2 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de media y baja tensión.

CEL3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones de alta tensión. Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía.

CEL6 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas. Conocimiento aplicado sobre energías renovables.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	337.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	37.5	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales

M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales

M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros

M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	20.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	40.0	40.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	40.0	40.0
NIVEL 2: Energías Renovables		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Generación Eléctrica con Energías Renovables - EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Generación de Energía Eléctrica con Energías Renovables		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Generación Eléctrica con Energías Renovables - EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Recursos Hidroeléctricos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Generación Eléctrica con Energías Renovables - EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
21	Conoce los principales elementos que forman parte de los diferentes tipos de centrales eléctricas renovables (eólica, termosolar, biomasa otros).	
22	Tiene destreza para el diseño y cálculo de equipos eléctricos integrados en las centrales eléctricas renovables.	
23	Conoce los principales requerimientos eléctricos asociados a las centrales eléctricas renovables.	

24	Está dotado de técnicas para proyectar centrales eléctricas renovables.
25	Tiene destreza en el uso de herramientas de cálculo informáticas adecuadas para resolver los problema que se puedan plantear en el desarrollo del estudio de centrales eléctricas renovables
26	Adquiere la soltura necesaria para expresarse en términos técnicos de acuerdo a los conocimientos estudiados en la asignatura
27	Conoce los principales elementos que forman parte de una central minihidráulica
28	Tiene destreza para el cálculo de la rentabilidad y viabilidad de los recursos hidroeléctricos
29	Conoce los principales requerimientos eléctricos asociados a las centrales minihidráulicas
30	Tiene destreza en el uso de herramientas de cálculo informáticas adecuadas para resolver los problema que se puedan plantear en el desarrollo del estudio de centrales hidroeléctricas
31	Adquiere la soltura necesaria para expresarse en términos técnicos de acuerdo a los conocimientos estudiados en la asignatura

5.5.1.3 CONTENIDOS

Generación de energía eléctrica con energías renovables

Centrales de energía eléctrica eólica

Centrales de energía eléctrica termosolar

Centrales de energía eléctrica de la biomasa

Otras centrales de energía eléctrica renovables

Recursos hidroeléctricos

Evaluación energética de recursos hidroeléctricos.

Diseño de minicentrales hidroeléctricas.

Rehabilitación de minicentrales hidroeléctricas.

Análisis de costes de minicentrales minihidráulicas

Análisis de viabilidad técnico-financiera de minicentrales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.

CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEL6 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas. Conocimiento aplicado sobre energías renovables.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	225	40
A2 - Clases en pequeño grupo	50	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	25	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M13 - Clases en pequeño grupo: Otros		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	20.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	40.0	40.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	40.0	40.0
NIVEL 2: Sistemas Fotovoltaicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Generación Eléctrica con Energías Renovables - EPS Jaén		

Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Tecnología Eléctrica de los Sistemas Fotovoltaicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Generación Eléctrica con Energías Renovables - EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Instalaciones Fotovoltaicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		

Mención en Generación Eléctrica con Energías Renovables - EPS Jaén	
Mención en Sin mención	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
32	Conoce los métodos de diseño del cableado de conexión del generador
33	Conoce los métodos de protección de personas y equipos en sistemas fotovoltaicos
34	Conoce los métodos de conexión a red de los sistemas fotovoltaicos
35	Saber aplicar las Normas Y Reglamentos para el diseño de sistemas fotovoltaicos.
36	Tener aptitudes para la elaboración de proyectos de sistemas fotovoltaicos conectados a red.
37	Conocer los fundamentos de los sistemas FV conectados a red
38	Saber diseñar y desarrollar el proyecto de un sistema FV conectado a red
39	Conocer los fundamentos de los sistemas fotovoltaicos aislados
40	Saber diseñar y desarrollar el proyecto de un sistema aislado
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Tecnología eléctrica de los sistemas fotovoltaicos</p> <p>Dimensionado del cableado de instalaciones fotovoltaicas</p> <p>Protección de personas y equipos de instalaciones fotovoltaicas</p> <p>Diseño de la conexión a red de instalaciones fotovoltaicas</p> <p>Instalaciones Fotovoltaicas</p> <p>Componentes de los sistemas fotovoltaicos. Tipos de sistemas. El generador FV. Radiación incidente sobre planos inclinados.</p> <p>Sistemas fotovoltaicos conectados a la red: Estructura y funcionamiento, interconexión de subsistemas, inversores, conexión a red, diseño y dimensionado.</p> <p>Sistemas fotovoltaicos autónomos: Estructura y funcionamiento, acumuladores, acondicionamiento de potencia, diseño y dimensionado.</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CBB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencia; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.	
CC5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.	
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe.	
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.	
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.	

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEL6 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas. Conocimiento aplicado sobre energías renovables.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	187.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	87.5	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios		
M16 - Tutorías colectivas/individuales: Debates		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	40.0	50.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	40.0	40.0
NIVEL 2: Sistemas Eléctricos Avanzados		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	18	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Sistemas Eléctricos - EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Explotacion y Planificacion de Sistemas Eléctricos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Sistemas Eléctricos - EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Automatización de Sistemas Eléctricos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Sistemas Eléctricos - EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Convertidores de Potencia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Sistemas Eléctricos - EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
41	Conoce los principios de operación económica de un sistema eléctrico desde un enfoque tradicional.	
42	Conoce los principios de operación económica de un sistema eléctrico desde un enfoque de mercado eléctrico liberalizado.	
43	Tiene destreza en el manejo del software de simulación aplicado a la operación económica de los sistemas eléctricos de potencia.	
44	Conoce los principios de estabilidad y control de un sistema eléctrico de potencia.	
45	Adquiere una visión global del funcionamiento del mercado eléctrico liberalizado.	
46	Conoce los algoritmos de casación de ofertas de electricidad, desde un punto de vista computacional, más comunes dentro de los mercados de electricidad liberalizados.	
47	Capacidad de abordar proyectos semicomplejos de automatización de sistemas industriales eléctricos de eventos discretos.	
48	Conocer el equipamiento empleado en la industria para la automatización de sistemas eléctricos.	
49	Saber identificar los elementos básicos que componen un sistema robótico.	
50	Conocer la utilización y limitaciones de los dispositivos electrónicos de potencia	

51	Conocer el funcionamiento de los convertidores electrónicos de energía en sus diferentes configuraciones (rectificadores (AC/DC), convertidores conmutados continua/continua(DC/DC), inversores (DC/AC))
52	Saber analizar circuitos rectificadores no controlados y controlados, monofásicos y trifásicos
53	Saber analizar circuitos convertidores conmutados básicos
54	Saber técnicas de control de convertidores CC/CC y CC/CA
55	Conocer los principios básicos de la modulación PWM y su aplicación a los inversores
56	Poder definir los conceptos básicos y calcular el factor de potencia y la distorsión armónica en convertidores de potencia.
57	Conocer y utilizar la herramienta de análisis y simulación de circuitos de potencia
58	Conocer los principios de los sistemas flexibles de transmisión de CA (FACTS)
Competencia COPTL1	Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas. Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.
Competencia COPTL2	Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados. Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.
Competencia COPTL3	Conocimiento aplicado a la informática industrial y comunicaciones.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Explotación y planificación de sistemas eléctricos

Programación de la generación de energía eléctrica

Operación, estabilidad y control de sistemas eléctricos

Mercados de energía eléctrica

Automatización de sistemas eléctricos

Autómatas programables. Programación AWL.

Interfaz Gráfico con el usuario (GUI).

Sistemas SCADA.

Sistemas de control distribuido.

Introducción a la Robótica industrial. Configuraciones básicas y programación.

Convertidores de potencia

Repaso de conceptos fundamentales, potencia y armónicos. Ampliación dispositivos semiconductores de potencia. Convertidores estáticos (Rectificadores no controlados, rectificadores controlados, convertidores dc/dc , configuraciones básicas de potencia. Inversores.) . Sistemas flexibles de transmisión de CA. Transmisión en DC.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe.

CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.

CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEL1 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.		
CEL4 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	262.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	165	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	22.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M13 - Clases en pequeño grupo: Otros		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	15.0	25.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	40.0	75.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	40.0
NIVEL 2: Tracción Eléctrica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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			
Mención en Sistemas Eléctricos - EPS Jaén			
Mención en Sin mención			
NIVEL 3: Tracción Eléctrica			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6		Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9	
6			
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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			
Mención en Sistemas Eléctricos - EPS Jaén			
Mención en Sin mención			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
59	Conocer los principios generales de la tracción eléctrica.		
60	Comprender el funcionamiento y conocer los elementos fundamentales de las subestaciones de corriente continua.		
61	Conoce los principales requerimientos eléctricos de las máquinas para tracción ferroviaria.		
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p>Vehículos eléctricos no guiados</p> <p>Vehículos eléctricos guiados: Tracción ferroviaria</p> <p>Sistemas de alimentación: Catenarias y tercer carril</p> <p>Subestaciones de tracción</p>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEL1 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.		
CEL2 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de media y baja tensión.		
CEL3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones de alta tensión. Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía.		
CEL7 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	112.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	25	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	12.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	20.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	40.0	40.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	40.0	40.0
NIVEL 2: Topografía y Construcción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	

ECTS NIVEL 2		6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Instalaciones Eléctricas- EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Topografía y Construcción		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Instalaciones Eléctricas- EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

65	Conocer los conceptos básicos de topografía, cartografía y geodesia
66	Conocer la instrumentación básica empleada en levantamientos y replanteos
67	Conocer los principales métodos topográficos
68	Conocer la producción de planos topográficos y su interpretación
69	Conocer conceptos básicos de construcción

5.5.1.3 CONTENIDOS

Topografía

Introducción a la Topografía y Geodesia.

Introducción a la Cartografía.

Incertidumbre de las medidas topográficas.

Instrumentos topográficos.

Métodos topográficos: planimetría y altimetría.

Redes topográficas.

Software topográfico de aplicación en Ingeniería Eléctrica.

Levantamientos fotogramétricos.

Producción cartográfica.

Replanteos planimétricos y altimétricos de líneas e instalaciones eléctricas.

Modelos digitales del terreno. Aplicación a instalaciones fotovoltaicas.

Construcción

Organización de la construcción.

Materiales de construcción.

Acondicionamientos del terreno.

Calidad en construcción

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEL2 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de media y baja tensión.

CEL3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones de alta tensión. Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	75	40

A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	60.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	40.0	40.0
NIVEL 2: Diseño Gráfico en la Ingeniería.		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Instalaciones Eléctricas- EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Técnicas de Ingeniería Gráfica Aplicadas a Ingeniería Eléctrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Sistemas Eléctricos - EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
70	Tiene destreza en la realización de planos industriales normalizados específicos de su especialidad	
71	Domina los fundamentos y conceptos de la Geometría en el espacio con ayuda del entorno tridimensional de los programas de Diseño Asistido por Ordenador.	
72	Sabe utilizar el modelado tridimensional como forma técnica de creación dentro del ámbito del Diseño industrial.	
73	Consigue obtener planos de conjunto y de despiece a partir de piezas modeladas en tres dimensiones con el ordenador.	
74	Tiene destreza para crear animaciones y simulaciones dentro de diversas aplicaciones de CAD e ingeniería gráfica.	
Competencia COPTL4	Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Normalización en el dibujo de la especialidad y creación de planos. Dibujo geométrico bi-tridimensional en entorno CAD. Introducción al diseño industrial. Aplicaciones CAD en ingeniería eléctrica.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB5 - 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.		
CBB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
CC9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.		
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		

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe.		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEL8 - Capacidad avanzada de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	37.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	112.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	60.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	15.0	15.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	15.0
NIVEL 2: Matemáticas Avanzadas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Sistemas Eléctricos - EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Matemáticas para Ingeniería Eléctrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Sistemas Eléctricos - EPS Jaén		
Mención en Sin mención		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
75	Aptitud para aplicar los conocimientos adquiridos sobre: resolución numérica de sistema de ecuaciones y programación lineal y no-lineal	
76	Conocimiento de los conceptos fundamentales de la asignatura y saberlos expresar de forma precisa, oral y escrita	
77	Capacidad para construir modelos matemáticos que describan satisfactoriamente situaciones reales	
78	Capacidad para manejar el lenguaje matemático, tanto simbólico como formal	
79	Capacidad de autoaprendizaje	
80	Capacidad de investigación	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Resolución Numérica de Sistemas de Ecuaciones		
Programación Lineal y No-Lineal		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
CBB1 - 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.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	112.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	37.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M6 - Clases en pequeño grupo:: Actividades practicas		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	80.0	80.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	10.0	10.0
NIVEL 2: Transporte Eléctrico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
12	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Transporte Eléctrico - EPS Linares		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Tracción Eléctrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Transporte Eléctrico - EPS Linares		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Tecnología Eléctrica del Automóvil		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Transporte Eléctrico - EPS Linares		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Control y Regulación de Motores Eléctricos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Transporte Eléctrico - EPS Linares		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Tecnología de la Iluminación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Transporte Eléctrico - EPS Linares		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Diseño Asistido por Ordenador en Ingeniería Eléctrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Transporte Eléctrico - EPS Linares		
Mención en Sin mención		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1	Conocer los principios generales de la tracción eléctrica	
2	Comprender el funcionamiento y conocer los elementos fundamentales de las subestaciones de corriente continua	
3	Conocer los principios fundamentales del vehículo eléctrico y saber diseñar sus sistemas auxiliares	
4	Conocer y comprender los sistemas de arranque y frenado y los sistemas de control de velocidad de los motores eléctricos en tracción	
5	Conocer las distintas características de las fuentes de luz artificial, para evaluar la más adecuada para cada situación de diseño.	
6	Conocer las principales aplicaciones CAD básicas y avanzadas en Ingeniería Eléctrica	
18	Aplicar los conocimientos básicos, para la elección y/o diseño de la luminaria óptima para cada aplicación.	
19	Conocer y aplicar los distintos aspectos normativos y reglamentarios a las instalaciones de iluminación artificial.	
20	Adquirir las habilidades propias del diseñador, que le permitan preguntar y responder.	
21	Conocer y poner en práctica el modo y la dinámica de trabajar en equipo con un comportamiento profesional.	
22	Conocer y manejar las distintas herramientas informáticas	

23	Elaborar documentos complejos de forma sistemática y rigurosa.
34	Conoce los principales requerimientos eléctricos de las máquinas para tracción ferroviaria.
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Tracción eléctrica</p> <p>Vehículos eléctricos guiados: Tracción ferroviaria Sistemas de alimentación: Catenarias y tercer carril Subestaciones de tracción</p> <p>Alimentación a catenaria y catenaria</p> <p>Tecnología eléctrica del automóvil</p> <p>Consideraciones de diseño Diseño de sistemas auxiliares Vehículo eléctrico. Vehículo híbrido. Frenado regenerativo</p> <p>Control y regulación de motores eléctricos</p> <p>Sistemas de arranque y frenado de los motores eléctricos en tracción Sistemas de control de velocidad de motores eléctricos en tracción</p> <p>Tecnología de la iluminación</p> <p>Principios fundamentales de la luminotecnia Equipos utilizados en tecnología de la iluminación Diseño de instalaciones de alumbrado Ahorro energético en instalaciones de alumbrado</p> <p>Diseño asistido por ordenador en Ingeniería Eléctrica</p> <p>Introducción al diseño industrial. Aplicaciones CAD en ingeniería eléctrica. Sistemas CAD/CAM avanzados</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CBB5 - 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.	
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.	
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CEL1 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.	
CEL2 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de media y baja tensión.	

CEL3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones de alta tensión. Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía.		
CEL7 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	450	40
A2 - Clases en pequeño grupo	245	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	55	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M13 - Clases en pequeño grupo: Otros		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	40.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	20.0	40.0
NIVEL 2: Tecnología Eléctrica en Energías Renovables		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
12	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Tecnología Eléctrica en Energías Renovables - EPS Linares		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Generación Eléctrica con Energías Renovables		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Tecnología Eléctrica en Energías Renovables - EPS Linares		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Protecciones Eléctricas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Tecnología Eléctrica en Energías Renovables - EPS Linares		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Generación Eléctrica Distribuida		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Tecnología Eléctrica en Energías Renovables - EPS Linares		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Eficiencia y Ahorro Energético		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Tecnología Eléctrica en Energías Renovables - EPS Linares		
Mención en Sin mención		
NIVEL 3: Convertidores de Potencia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Tecnología Eléctrica en Energías Renovables - EPS Linares		
Mención en Sin mención		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
7	Conocer los principios fundamentales de las centrales eléctricas de biomasa, solar térmica, fotovoltaica y eólica.	
8	Conoce los principios generales de la protección de sistemas eléctricos.	
9	Aplicar la reglamentación y legislación vigente en relación a la generación distribuida	
10	Conoce las principales actuaciones en eficiencia y ahorro de energía.	
11	Tiene destreza para el cálculo del ahorro conseguido en instalaciones, aplicando los diversos métodos eficiencia.	
12	Conocer y comprender el funcionamiento de los convertidores CC/CC, inversores CC/CA, rectificadores CA/CC y convertidores CA/CA	
24	Conoce los principales dispositivos asociados con la protección de sistemas eléctricos.	
25	Posee habilidades para la selección y utilización de dispositivos asociados a la protección de sistemas eléctricos.	
26	Conoce los parámetros característicos de la protección de sistemas eléctricos.	
27	Conoce los distintos tipos básicos de sistemas de protección de sistemas eléctricos.	
28	Tiene destreza para diseñar y calcular sistemas de protección eléctrica.	

29	Conoce la normativa básica aplicable a la protección de sistemas eléctricos.
30	Conoce la influencia de las distintas actuaciones para lograr un ahorro energético mayor.
31	Conoce la normativa básica aplicable a eficiencia y ahorro de energía.
32	Tiene destreza en el uso de herramientas de cálculo informáticas adecuadas para resolver los problemas que se puedan plantear en el desarrollo de eficiencia energética.
33	Adquiere la soltura necesaria para expresarse en términos técnicos de acuerdo a los conocimientos estudiados en la asignatura.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Generación eléctrica con energías renovables

Central eléctrica de biomasa
Central eléctrica solar térmica
Energía solar fotovoltaica
Energía eólica

Protecciones eléctricas

Principios generales de las protecciones eléctricas
Elementos de las protecciones eléctricas
Parámetros característicos de las protecciones eléctricas
Distintos tipos de protecciones

Generación eléctrica distribuida

Definiciones y sus principales tecnologías
Ventajas de su utilización y análisis de impactos
Reglamentación y legislación

Eficiencia y ahorro energético

Ahorro energético en motores y transformadores
Compensación de energía reactiva
Ahorro y eficiencia energética en redes eléctricas
Influencia de los armónicos en la eficiencia eléctrica
Ahorro energético en iluminación
Sistemas de control de ahorro energético

Convertidores de potencia

Convertidores CC/CC
Inversores CC/CA
Rectificadores CA/CC
Convertidores CA/CA
Corrección del factor de potencia

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.

CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEL1 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.

CEL2 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de media y baja tensión.

CEL3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones de alta tensión. Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía.		
CEL6 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas. Conocimiento aplicado sobre energías renovables.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	562.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	125	40
A3 - Tutorías colectivas/individuales	62.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M13 - Clases en pequeño grupo: Otros		
M14 - Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos		
M15 - Tutorías colectivas/individuales: Seminarios		
M16 - Tutorías colectivas/individuales: Debates		
M17 - Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas		
M18 - Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales		
M19 - Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	20.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	40.0	40.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	40.0	40.0
NIVEL 2: Prácticas Externas - EPS Jaén		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
NIVEL 3: Prácticas Externas - EPS Jaén		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
81	Conocer la realidad del sector profesional de la Ingeniería.	
82	Adquirir experiencia profesional para abordar con seguridad la integración en el mercado laboral.	
83	Integrar los conocimientos teóricos y prácticos aplicándolos a un contexto real.	
84	Recoger datos, interpretarlos y realizar informes técnicos.	
85	Verificar la importancia del trabajo en grupo dentro de la empresa.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Realización de prácticas supervisadas en empresas u organismos públicos o privados, con los que se hayan establecido los pertinentes convenios. Elaboración de una memoria de prácticas externas realizadas. Consulta a los distintos supervisores de cuestiones relacionadas con la realización de las prácticas y/o la elaboración de la memoria de prácticas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
En relación a los requerimientos que, en su caso, se puedan establecer para realizar las prácticas externas, se seguirán los requisitos que establezcan en cada momento las normativas específicas de la Universidad de Jaén y del propio Centro.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe.		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
CT3 - Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora.		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT5 - Respeto a los derechos humanos y de los que sufren alguna discapacidad y voluntad para eliminar factores discriminatorios con género, origen, etc.		
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A4 - Prácticas externas	150	93
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M20 - Prácticas externas: Estudio de procedimientos/casos en un escenario profesional		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	0.0
S5 - Informe del tutor de Prácticas Externas	100.0	100.0
NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		

NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1	Ser capaz de redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería Eléctrica.	
2	Ser 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 Eléctrica.	
3	Ser capaz de manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	
4	Ser capaz, en su caso, de analizar y valorar el impacto social, económico y medioambiental de las soluciones técnicas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la ingeniería eléctrica, de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Adicionalmente, el estudiante debe haber cursado y superado los 228 créditos del resto de los módulos que integran el grado. Todo ello, sin perjuicio de lo que la normativa de la Universidad o del Centro establezcan.		
<i>El estudiante, antes de defender en el Trabajo Fin de Grado, debe haber cursado y superado los 228 créditos del resto de los módulos que integran el grado. Todo ello, sin perjuicio de lo que la normativa de la Universidad o del Centro establezcan.</i>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CTFG1 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Eléctrica de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A5 - Trabajo Fin de Grado	300	3
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M21 - Trabajo Fin de Grado: Orientación/tutela individualizada		
M22 - Trabajo Fin de Grado: Trabajo autónomo del estudiante		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S6 - Defensa del Trabajo Fin de Grado	100.0	100.0
NIVEL 2: Prácticas Externas - EPS Linares		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
NIVEL 3: Prácticas Externas - EPS Linares		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
13	Conocer la realidad del sector profesional de la Ingeniería.	
14	Adquirir experiencia profesional para abordar con seguridad la integración en el mercado laboral.	
15	Integrar los conocimientos teóricos y prácticos aplicándolos a un contexto real.	
16	Recoger datos, interpretarlos y realizar informes técnicos.	
17	Verificar la importancia del trabajo en grupo dentro de la empresa.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Realización de prácticas supervisadas en empresas u organismos públicos o privados, con los que se hayan establecido los pertinentes convenios. Elaboración de una memoria de prácticas externas realizadas. Consulta a los distintos supervisores de cuestiones relacionadas con la realización de las prácticas y/o la elaboración de la memoria de prácticas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se seguirán los requisitos que establezcan en cada momento las normativas específicas de la Universidad de Jaén y del propio Centro.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe.		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.		
CT3 - Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora.		
CT4 - Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.		
CT5 - Respeto a los derechos humanos y de los que sufren alguna discapacidad y voluntad para eliminar factores discriminatorios con género, origen, etc.		
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A4 - Prácticas externas	150	93
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M20 - Prácticas externas: Estudio de procedimientos/casos en un escenario profesional		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S5 - Informe del tutor de Prácticas Externas	100.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Jaén	Personal Docente contratado por obra y servicio	7.4	11.1	3,9
Universidad de Jaén	Otro personal docente con contrato laboral	8.3	20	9,5
Universidad de Jaén	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	9.1	18.2	7,1
Universidad de Jaén	Profesor colaborador Licenciado	7.4	44.4	7,3
Universidad de Jaén	Ayudante	2.5	0	1,1
Universidad de Jaén	Catedrático de Escuela Universitaria	5	100	2
Universidad de Jaén	Catedrático de Universidad	4.1	100	3,9
Universidad de Jaén	Profesor Titular de Universidad	24.8	100	25
Universidad de Jaén	Profesor Titular de Escuela Universitaria	18.2	4.6	27,2
Universidad de Jaén	Ayudante Doctor	5	100	4,2
Universidad de Jaén	Profesor Contratado Doctor	8.3	100	8,9
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	15	85
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>Progreso y resultados de aprendizaje</p> <p>En este apartado se contempla cómo valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes: de un lado la evaluación del propio aprendizaje y por otro, el análisis y medición de los resultados de la formación.</p>		

La Escuela Politécnica Superior de Jaén y de Linares, orientan sus actividades docentes al aprendizaje de sus alumnos, partiendo de información adecuada para definir sus necesidades, estableciendo mecanismos y procesos que garantizan su eficaz desarrollo y su mejora continua.

ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Todas las actividades docentes que se realizan en el ámbito de los títulos oficiales de los que son responsables las dos Escuelas Politécnicas.

DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.

Estatutos de la Universidad de Jaén:

<http://www10.ujaen.es/node/9734/download/Estatutos.pdf>

Reglamentos de Claustro, Consejo de Gobierno, Consejo Social:

<http://www.ujaen.es/serv/secgen/normativas/index.html>

Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Escuela Politécnica Superior de Jaén en vigor: <http://eps.ujaen.es/normativaAcad/RR1.pdf>

Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Escuela Politécnica Superior de Linares.

<http://www10.ujaen.es/node/9110/download/>

Reglamento de Régimen Interno de la EPS Jaén:

<http://eps.ujaen.es/normativaEPS.html>

Reglamento de Régimen Interno de la EPS Linares:

<http://www.ujaen.es/centros/eps/normativa2.htm>

Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC.

Manual del SGIC: http://eps.ujaen.es/audit/MSGIC_EPSJ_v02_full.pdf y <http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps/calidad/manualsgic>

Manual de procedimientos: http://eps.ujaen.es/audit/PROCED_EPSJ_v02_full.pdf y <http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/eps/documentos/calidad>

Normativas de organización académica aprobadas por Consejo de Gobierno

<http://www10.ujaen.es/http%3A/%252Fwww10.ujaen.es/node/10118/download/D11.pdf>

DESARROLLO.

Tanto la Escuela Politécnica Superior de Jaén como la de Linares, como Centros de la Universidad de Jaén, conscientes de que los estudiantes son su principal grupo de interés en cuanto a sus tareas de enseñanza-aprendizaje, orienta la enseñanza hacia los mismos y para ello se dota de procedimientos que le permitan comprobar que las acciones que emprende tienen como finalidad fundamental favorecer el aprendizaje del estudiante.

En consecuencia:

- Dispone de sistemas de información, bien directamente dependientes de la Escuela Politécnica Superior de Jaén o de los correspondientes Servicios de la UJA (Planificación y Evaluación, Informática, Gestión Académica, Atención y Ayudas al Estudiante, etc.) que le permiten conocer y valorar las necesidades del Centro en materia de:
- Definición de perfiles de ingreso/egreso
- Admisión y matriculación
- Alegaciones, reclamaciones y sugerencias
- Apoyo y orientación a estudiantes sobre el desarrollo de la enseñanza
- Enseñanza y evaluación de los aprendizajes
- Prácticas externas y movilidad de estudiantes
- Orientación profesional
- Se dota de mecanismos que le permitan obtener, valorar y contrastar información sobre el desarrollo actual de los procesos anteriormente citados.
- Establece mecanismos que regulan las directrices que afectan a los estudiantes: reglamentos (exámenes, sanciones, petición de certificaciones, convalidaciones, etc.), normas de uso (de instalaciones), calendarios, horarios y beneficios que ofrece la Universidad.
- Define cómo se realiza el control, revisión periódica y mejora de los procesos y actuaciones relacionados con los estudiantes.
- Determina los procedimientos con los que cuenta para regular y garantizar los procesos de toma de decisiones relacionados con los estudiantes.
- Identifica en qué forma los grupos de interés participan en el diseño y desarrollo de los procesos relacionados con el aprendizaje de los estudiantes.
- Rinde cuentas sobre los resultados del aprendizaje de los estudiantes.

Para cumplir con las anteriores funciones, el SGIC de la Escuela Politécnica Superior de Jaén y el de la Escuela Politécnica Superior de Linares, tiene definidos los siguientes procedimientos documentados:

PC02 Revisión y mejora de las titulaciones

PC05 Orientación a estudiantes

PC06 Planificación y desarrollo de la enseñanza

PC07 Evaluación del aprendizaje

PC08 Movilidad de los estudiantes

PC09 Prácticas externas

PC10 Orientación profesional

PA04 Gestión de incidencias (S-Q-R-F)

PC11 Resultados académicos

PC12 Información pública

PC14 Gestión de expedientes y tramitación de títulos

PM01 Medición, análisis y mejora

A continuación se detallan los dos procedimientos que abordan directamente la evaluación del aprendizaje y la medición de los resultados académicos (PC07 y PC11).

PC07: Procedimiento de Evaluación del aprendizaje.

El objeto del presente procedimiento es establecer el modo en el que la Escuela Politécnica Superior de Jaén o la Escuela Politécnica Superior de Linares define y actualiza las acciones referentes a garantizar la correcta evaluación del aprendizaje de sus estudiantes en cada uno de los Títulos que oferta.

A partir de la normativa existente en materia de evaluación de los programas formativos, criterios de evaluación anteriores y otros datos que provengan de los distintos grupos de interés y se consideren relevantes, el profesorado actualizará los criterios de evaluación de las asignaturas que tengan asignadas, y elevarán al Consejo de Departamento para su aprobación.

Cada uno de los Departamentos envía al Centro los criterios de evaluación junto al programa de las asignaturas que han de aparecer en la Guía Académica.

Los criterios de evaluación publicados, serán aplicados por el profesorado en la evaluación a sus alumnos.

La Comisión de Garantía de Calidad, con periodicidad anual, verificará el cumplimiento de los criterios de evaluación. El análisis lo realizará por muestreo y de las acciones de verificación de dichos criterios, recogerá las evidencias oportunas.

Reclamaciones de alumnos.

Las reclamaciones que hagan los alumnos podrán dirigirse al profesor que los evalúa, al Centro o al Defensor del Universitario.

Si las reclamaciones interpuestas al profesor no son resueltas por éste, y la reclamación se mantiene, el alumno podrá optar a continuar su derecho a reclamar a través del Centro, en este caso se procederá según indica el PA04 (Gestión de incidencias S-Q-R-F) o podrá dirigir su reclamación al Defensor del Universitario. En ambos casos, el Centro aplicará la normativa vigente en relación a la evaluación y revisión de exámenes.

(Ver Título IV del Reglamento de Régimen Académico y Evaluación de Alumnos).

http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/vicest/Informacion_general/D11_Regl_Reg_Academico_Eval_Alumnado.pdf

(Ver título II y III del Estatuto del Defensor Universitario).

<http://www.ujaen.es/serv/defensor/vinculos/Reglamento%20Defensor/REGLAMENTO%20DEFENSOR%20UNIVERSITARIO.pdf>

Verificación de criterios de evaluación.

Cuando la Comisión de Garantía de Calidad detecte anomalías en el cumplimiento de los criterios de evaluación por parte del profesorado, aún no existiendo reclamaciones de los alumnos, el Coordinador de Calidad informará al profesor sobre la anomalía detectada y hará un seguimiento al profesor en las evaluaciones siguientes; con el fin de asegurar que cumple con los criterios de evaluación.

Para dicho título, los indicadores que se propone utilizar son:

- Número de reclamaciones no resueltas por el profesor (IN01-PC07)
- Número de asignaturas que no cumplen criterios (CGC) (IN04-PC07)
- Número de actuaciones desencadenadas por aplicación normativa (reclamaciones procedentes) (IN02-PC07)
- Número de asignaturas diferentes implicadas (IN03-PC07)

PC11: Procedimiento de Resultados académicos.

El objeto del presente documento es definir cómo la Escuela Politécnica Superior de Jaén o la Escuela Politécnica Superior de Linares garantizan que se miden y analizan los resultados del aprendizaje y cómo se toman decisiones a partir de los mismos, para la mejora de la calidad de las enseñanzas impartidas en el Centro. El presente documento es de aplicación a todos los títulos ofertados por la Escuela Politécnica Superior de Jaén y la Escuela Politécnica Superior de Linares.

Como indica el MSGIC en su apartado 9.4, la Escuela Politécnica Superior de Jaén y la Escuela Politécnica Superior de Linares analizan y tienen en cuenta los resultados de la formación. Para ello se dota de procedimientos, como el presente, que le permitan garantizar que se miden, analizan y utilizan los resultados del aprendizaje, además de los correspondientes a la inserción laboral (PC13) y de la satisfacción de los distintos grupos de interés (PM02). El análisis de resultados realizado se utiliza para la toma de decisiones y la mejora de la calidad de las enseñanzas (PM01 Medición, análisis y mejora).

Selección de los indicadores a analizar

El Vicerrectorado de Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad (VPEyGC), a partir de la experiencia de años anteriores, de la opinión recogida de los diferentes Centros y de las indicaciones recogidas en el Cuadro de Mando y en el Plan Estratégico de la UJA, decide qué indicadores utilizar en la elaboración del informe inicial de resultados académicos para cada una de las titulaciones y Centros de la UJA, en particular para las titulaciones de la Escuela Politécnica Superior de Jaén y de la Escuela Politécnica Superior de Linares.

Este informe contendrá la definición y los valores de los indicadores anteriormente identificados correspondientes a cada titulación en los últimos cuatro cursos. Además compara, para el último curso, los valores obtenidos con la media del Centro, de la rama del conocimiento en que se incluye y del conjunto de la UJA (F01-PC11 y F02-PC11).

Recogida de datos y revisión.

El informe indicado en el apartado anterior lo elabora el VPEyGC a partir de la información procedente de los resultados académicos de las diferentes titulaciones de la UJA, contenidas en una aplicación informática. Por tanto, el VPEyGC es responsable de analizar la fiabilidad y suficiencia de esos datos y de su tratamiento.

El informe así elaborado se envía a la Dirección de cada uno de los Centros de la UJA, para que sea revisado y completado, en su caso, por su Coordinador de Calidad y haga llegar al VPEyGC los comentarios oportunos si ha lugar.

Informe de resultados académicos.

La Comisión de Garantía de Calidad recoge la información que le suministra el Coordinador de Calidad y analiza los resultados.

De este análisis se desprende el informe anual de resultados académicos, que ha de contener las correspondientes acciones de mejora que se deriven del mismo, y que deberá ser aprobado por la Junta de Centro.

Este informe ha de ser enviado a la Comisión de Calidad del Claustro, que elabora un informe del conjunto de los resultados académicos y sus propuestas de mejora.

El informe de los resultados académicos constituye una de las fuentes de información para el proceso PM01 (Medición, análisis y mejora).

Para el análisis de los resultados académicos, los indicadores habitualmente utilizados son los siguientes:

- Tasa de rendimiento (IN01-PC11)
- Tasa de éxito (IN02-PC11)
- Tasa de graduación (IN03-PC11)
- Tasa de abandono (IN04-PC11)
- Tasa de eficiencia (IN05-PC11)
- Duración media de los estudios (IN06-PC11)
- Tamaño medio del grupo (IN07-PC11)

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www10.ujaen.es/sgc_ing_electrica
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Los ingenieros técnicos que deseen obtener el Grado de Ingeniero deberán aprobar las materias y acreditar las competencias que en su momento se determinen, de acuerdo con la regulación que haga el Ministerio, con las directrices que se establezcan a nivel autonómico y con las que emanen de la propia Universidad. En base a ello se establecerán los créditos que deberán ser cursados y el reconocimiento de créditos por otro tipo de actividades, como pueda ser la actividad profesional.

Los actuales titulados/as en Ingeniería Técnica Industrial especialidad Electricidad podrán adaptar su título al Grado en Ingeniería Eléctrica. Para ello, se deberán superar las asignaturas definidas en la tabla 10.2 como "Módulo de adaptación", realizar el Trabajo fin de Grado y acreditar, al menos, el nivel B1 de una lengua extranjera.

La estructura y contenidos de este "Módulo de adaptación" se han definido en base a los acuerdos tomados en la reunión de 1 de diciembre de 2011 de la Comisión de Títulos de Grado de la Rama Industrial (adaptados de los títulos de Ingeniería Técnica Industrial e Ingeniería Técnica en Diseño Industrial), constituida de acuerdo con lo establecido por la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades. Dicha Comisión de Títulos es presidida por un representante de las universidades públicas de Andalucía a nivel de Vicerrector y son miembros de la misma los Directores de las Escuelas que han impartido los títulos de Ingeniería Técnica Industrial en sus diferentes especialidades y la Ingeniería Técnica en Diseño Industrial.

Esta Comisión ha fijado una serie de competencias que quedan reflejadas en el acta de la reunión de fecha 1 de diciembre de 2011, de aquellas que están incluidas en la Orden Ministerial CIN/351/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial (BOE nº 44, de 20 de febrero de 2009) y que no están contempladas en el título de Ingeniería Técnica Industrial especialidad Electricidad ofertado por el sistema universitario andaluz. Por tanto, el "Módulo de adaptación" sólo puede ser ofertado a titulados universitarios con una titulación equivalente o que tenga los mismos efectos profesionales que la nueva titulación de grado conforme a lo dispuesto en la citada Orden CIN/351/2009.

Además, se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las enseñanzas de dicho módulo serán presenciales y se corresponderán en contenido y horario con las asignaturas del mismo nombre de la titulación oficial del Grado en Ingeniería Eléctrica definida en el presente documento (Capítulo 5: Planificación de las enseñanzas).

- Los estudiantes del "Módulo de adaptación" se registrarán por las mismas normas de permanencia que el resto de estudiantes de la Universidad de Jaén, las cuales están recogidas en la presente memoria de verificación (Apartado 1.5).
- Los 36 créditos correspondientes a las asignaturas del "Módulo de adaptación" podrán reconocerse parcialmente mediante la acreditación de experiencia profesional, conforme a lo establecido en el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio (BOE nº 161 de 3 de julio de 2010), donde se establece que 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 a dicho título. En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo de fin de Grado. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento 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 que constituyen el plan de estudios. La Escuela Politécnica Superior de Jaén, a través de la Comisión de Ordenación Docente, y la Escuela Politécnica Superior de Linares, a través de la Comisión de Docencia e Investigación, serán las encargadas de establecer los mecanismos y criterios de reconocimiento de créditos.

El "Módulo de adaptación" está formado por las asignaturas recogidas en la tabla 10.2. Además, se especifican, por asignatura, las competencias que el estudiante debe adquirir para, junto a las que ya posee, obtener el título de Graduado/a en Ingeniería Eléctrica.

Tabla 10.2. Contenido del "Módulo de adaptación" al Grado en Ingeniería Eléctrica para titulados/as en Ingeniería Técnica Industrial especialidad Electricidad.

Asignatura	Curso / Cuatrimestre	Créditos	Competencias
INGENIERÍA DE FABRICACIÓN	2º / 2	6	CC9
AUTOMÁTICA INDUSTRIAL	2º / 2	6	CC6
ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICA DE POTENCIA	3º / 2	9	CEL1
SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA	4º / 1	6	CEL4
CENTRALES ELÉCTRICAS II	4º / 2	6	CEL6
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL	3º / 1	3	CEL9

El proceso de adaptación de los estudiantes de la actual Ingeniería Técnica Industrial Especialidad Electricidad al Título de Grado en Ingeniería Eléctrica se realizará a requerimiento de los propios estudiantes procurando que no exista perjuicio para ellos, tal y como se recoge en la Disposición transitoria segunda del RD 1393/2007. A fin de garantizar que esto se cumple, y que el procedimiento de adaptación al Grado del alumnado que se encuentre actualmente cursando la Ingeniería Técnica resulta equivalente al establecido para el alumnado que ya cuenta con un Título de Ingeniería Técnica, se establece el siguiente procedimiento de adaptación para estudiantes no titulados:

Para obtener el grado, el alumnado deberá haber cursado un total de 240 créditos, incluido el Trabajo Fin de Grado, y acreditar el nivel B1 en una lengua extranjera siguiendo el procedimiento establecido en el Centro de Estudios Avanzados en Lenguas Modernas de la Universidad de Jaén. En los créditos cursados por el alumno se debe garantizar que ha adquirido las competencias indicadas en la Tabla 10.2 (Módulo de adaptación para Titulados/as en la Ingeniería Técnica), y que ha cursado todas las asignaturas de su actual plan de estudios que tienen equivalencia en el Grado, de acuerdo con la Tabla 10.3. Si la combinación de los créditos cursados en la Ingeniería Técnica con equivalencia en Grado, el Trabajo Fin de Grado y los necesarios del módulo de adaptación para obtener las competencias indicadas en la Tabla 10.2 no alcanzara los 240, el alumnado deberá completar los créditos que le falten cursando las asignaturas del plan de estudios de grado sin equivalencia en el de la Ingeniería Técnica.

Tabla 10.3. Tabla de equivalencia entre asignaturas de Ingeniería Técnica Industrial Especialidad en Electricidad al Grado en Ingeniería Eléctrica.

1º CURSO 1º SEMESTRE					
Carácter	Asignaturas Grado en Ingeniería Eléctrica	ECTS	Asignaturas Ingeniería Técnica Industrial Plan de estudios 1995	Créditos (LRU)	Código
FB	Matemáticas I	6	Matemáticas I	6	5434
FB	Física I	6	Física Mecánica	6	5102
FB	Fundamentos Químicos en la Ingeniería	6	Fundamentos de Química	6	5101
FB	Expresión Gráfica	6	Expresión Gráfica	6	5970
FB	Informática	6	Fundamentos de Informática	6	3103
1º CURSO 2º SEMESTRE					
Carácter	Asignaturas Grado en Ingeniería Eléctrica	ECTS	Asignaturas Ingeniería Técnica Industrial Plan de estudios 1995	Créditos (LRU)	Código
FB	Matemáticas II	6	Matemática II	6	5437
FB	Física II	6	Física Eléctrica	4,5	5105
FB	Estadística	6	Métodos Estadísticos en la Ingeniería	6	5154
OB	Dibujo Industrial (3)	6	Dibujo Industrial en Mecánica	6	5449
			Dibujo Industrial en Electricidad	6	5156
			Dibujo Industrial en Electrónica Industrial	6	5162
			Dibujo Industrial en Química Industrial	6	5921
FB	Administración de Empresas	6	Administración de Empresas y Organización de la Producción	6	5104
2º CURSO 1º SEMESTRE					
Carácter	Asignaturas Grado en Ingeniería Eléctrica	ECTS	Asignaturas Ingeniería Técnica Industrial Plan de estudios 1995	Créditos (LRU)	Código

FB	Ampliación de Matemáticas	6	Ampliación de Matemáticas	6	5448
OB	Ingeniería Térmica	6	Ingeniería Térmica	9	5445
OB	Electrotecnia (3)	6	Fundamentos de Tecnología Eléctrica	6	5167
			Teoría de Circuitos	6	5813
			Circuitos	6	5759
OB	Ciencia e Ingeniería de Materiales (3)	6	Fundamentos de Ciencias de los Materiales	6	5164
			Ciencias de los Materiales	4,5	5103
			Ciencias de los Materiales	4,5	5815
OB	Mecánica de Máquinas (3)	6	Mecánica General	6	5439
			Sistemas Mecánicos	6	5819
			Teoría de Mecanismos y Estructuras	6	5770
2º CURSO 2º SEMESTRE					
Carácter	Asignaturas Grado en Ingeniería Eléctrica	ECTS	Asignaturas Ingeniería Técnica Industrial Plan de estudios 1995	Créditos (LRU)	Código
OB	Automática Industrial	6	Automatización Industrial	9	5825
OB	Fundamentos de Electrónica (3)	6	Electrónica Industrial	9	5767
			Tecnología Electrónica	9	5139
OB	Elasticidad y Resistencia de Materiales	6	Elasticidad y Resistencia de Materiales	9	5442
OB	Ingeniería de Fabricación	6	Sin adaptación con el plan del 95		
OB	Mecánica de Fluidos	6	Ingeniería Fluidomecánica	6	5438
3º CURSO 1º SEMESTRE					
Carácter	Asignaturas Grado en Ingeniería Eléctrica	ECTS	Asignaturas Ingeniería Técnica Industrial Plan de estudios 1995	Créditos (LRU)	Código
OB	Regulación Automática (3)	6	Regulación Automática	6	5773
			Regulación Automática	9	5823
OB	Máquinas Eléctricas I	6	Máquinas Eléctricas I	6	5768
OB	Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión	6	Instalaciones Eléctricas	9	5771
OB	Fundamentos de la Tecnología Medioambiental	3	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6	5739
OB	Circuitos	9	Teoría de Circuitos II + Electrometría	6 + 4,5	5787 + 5111
3º CURSO 2º SEMESTRE					
Carácter	Asignaturas Grado en Ingeniería Eléctrica	ECTS	Asignaturas Ingeniería Técnica Industrial Plan de estudios 1995	Créditos (LRU)	Código
OB	Máquinas Eléctricas II	6	Máquinas Eléctricas II	6	6 5772
OB	Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión	9	Transporte de Energía Eléctrica	9	9 5777
OB	Accionamientos Eléctricos y Electrónica de Potencia	9	Electrónica de Potencia	6	6 5820
4º CURSO 1º SEMESTRE					
Carácter	Asignaturas Grado en Ingeniería Eléctrica	ECTS	Asignaturas Ingeniería Técnica Industrial Plan de estudios 1995	Créditos (LRU)	Código
OB	Proyectos	6	Oficina Técnica	6	6 5451
OB	Sistemas Eléctricos de Potencia	6	Sin adaptación con el plan del 95		
OB	Centrales Eléctricas I	6	Centrales Eléctricas	9	9 5775
4º CURSO 2º SEMESTRE					
Carácter	Asignaturas Grado en Ingeniería Eléctrica	ECTS	Asignaturas Ingeniería Técnica Industrial Plan de estudios 1995	Créditos (LRU)	Código
OB	Centrales Eléctricas II	6	Sin adaptación con el plan del 95		
OB	Trabajo Fin de Grado	12	Sin adaptación con el plan del 95		
OPTATIVAS EPS Jaén (a cursar al menos 30 créditos ECTS)					

Carácter	Asignaturas Grado en Ingeniería Eléctrica	ECTS	Asignaturas Ingeniería Técnica Industrial Plan de estudios 1995		Créditos (LRU)	Código
OP	Generación de Energía Eléctrica con Energías Renovables	6	Sin adaptación con el plan del 95			
OP	Eficiencia y Ahorro Energético	6	Sin adaptación con el plan del 95			
OP	Recursos Hidroeléctricos	6	Sin adaptación con el plan del 95			
OP	Matemáticas para Ingeniería Eléctrica	6	Matemáticas para Ingeniería Eléctrica y electrónica		4,5	5797
OP	Explotación y Planificación de Sistemas Eléctricos	6	Sin adaptación con el plan del 95			
OP	Convertidores de Potencia	6	Sin adaptación con el plan del 95			
OP	Automatización de Sistemas Eléctricos	6	Sin adaptación con el plan del 95			
OP	Tecnología de la Iluminación	6	Tecnología de la Iluminación	6		5798
OP	Tracción Eléctrica	6	Tracción Eléctrica	6		5793
OP	Protecciones Eléctricas	6	Protecciones Eléctricas	6		5791
OP	Instalaciones Fotovoltaicas	6	Instalaciones Fotovoltaicas	6		5836
OP	Topografía y Construcción	6	Topografía y Construcción	6		5740
OP	Tecnología Eléctrica en Sistemas Fotovoltaicos	6	Electricidad Fotovoltaica	6		5835
OP	Técnicas de Ingeniería Gráfica Aplicadas a Ingeniería Eléctrica	6	Diseño Asistido por Ordenador	6		5973

ASIGNATURAS OPTATIVAS ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE LINARES

GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD

Asignatura	ECTS	Asignatura	Código	Créditos LRU
Diseño asistido por ordenador en Ingeniería Eléctrica	6	Diseño Asistido por Ordenador	5973	6
Protecciones eléctricas	6	Protecciones eléctricas	5791	6
Tecnología de la iluminación	6	Tecnología de la iluminación	5798	6
Tracción eléctrica	6	Tracción eléctrica	5793	6
Control y regulación de motores eléctricos	6	Sin adaptación con el plan de estudios		
Convertidores de potencia	6	Sin adaptación con el plan de estudios		
Eficiencia y ahorro energético	6	Sin adaptación con el plan de estudios		
Generación eléctrica con energías renovables	6	Sin adaptación con el plan de estudios		
Generación eléctrica distribuida	6	Sin adaptación con el plan de estudios		
Tecnología eléctrica del automóvil	6	Sin adaptación con el plan de estudios		

Notas:

1. Cualquier asignatura ofertada en los Planes de Estudio de Ingeniería Técnica Industrial del plan del 95 que no figure en esta tabla podrá ser adaptada como una asignatura optativa de 6 créditos ECTS del Grado en Ingeniería Eléctrica o figurar en el Suplemento Europeo al Título.
2. Cualquier caso no recogido ni en la tabla, ni en la nota (1) se resolverá de manera particularizada vía Instancia al Director/a de la Escuela Politécnica Superior.
3. Para las asignaturas marcadas con (3), el estudiante deberá elegir una de las diferentes opciones posibles indicadas en la tabla.

En relación a los créditos adscritos a la Libre Configuración, se hará equivalente 1 crédito LRU a 1 ECTS de Otras actividades académicas (hasta un máximo de 6 ECTS).

Las prácticas en empresa realizadas se hacen equivalentes a las Prácticas Externas del nuevo Grado (en una equivalencia de 1 crédito LRU reconocido a 1 ECTS, hasta un máximo de 6 ECTS).

En caso que el estudiante tenga aprobadas más asignaturas optativas de las necesarias para superar la optatividad del Grado (30 ECTS incluyendo, si es el caso, la libre configuración y las prácticas en empresa), el exceso de créditos (con mención de las asignaturas cursadas) podrá figurar en el suplemento europeo al título.

En cuanto al cómputo de convocatorias en las materias adaptadas, equivalencia de calificaciones, reflejo en el Suplemento Europeo al Título y cualquier otro aspecto de gestión académica que sea de aplicación, se estará a lo que establezca con carácter general la Universidad de Jaén. En lo que se refiere a los mecanismos para la superación de las enseñanzas una vez extinguidas, tal y como aparece en el RD 1393/2007, los estudiantes que en la fecha de entrada en vigor de este real decreto, hubiesen iniciado estudios universitarios oficiales conforme a anteriores ordenaciones, les serán de aplicación las disposiciones reguladoras por las que hubieran iniciado sus estudios, sin perjuicio de lo establecido en la Disposición Adicional Segunda de este real decreto, hasta el 30 de septiembre de 2015, en que quedarán definitivamente extinguidas.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5098000-23004793	Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Electricidad-Escuela Politécnica Superior (Jaén)
5098000-23004963	Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Electricidad-Escuela Politécnica Superior (Linares)

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
08818663A	FRANCISCO JAVIER	CARDENAL	ESCARCENA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. (B-1 Rectorado)	23071	Jaén	Jaén
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
secgradosinnova@ujaen.es	607541157	953212400	Director de Secretariado de Enseñanzas de Grado e Innovación Docente

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
15986710P	JUAN MANUEL	ROSAS	SANTOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)	23071	Jaén	Jaén
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jmrosas@ujaen.es	696845358	953212547	Vicerrector de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente

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
15986710P	JUAN MANUEL	ROSAS	SANTOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. B-5	23071	Jaén	Jaén
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jmrosas@ujaen.es	696845358	953212510	Vicerrector de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2_Justificacion.pdf

HASH SHA1 :49649C43787F1CC0A6DDE246ABC4ECAF3C078D8E

Código CSV :192958461021751243090931

Ver Fichero: 2_Justificacion.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4_1 Sistema de información previo.pdf

HASH SHA1 :0B09001197872D0E9F48425195D2A657728D0623

Código CSV :194890262758907557100139

Ver Fichero: 4_1 Sistema de información previo.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5_1 Descripción del plan de estudios.pdf

HASH SHA1 :2D1CE7D0D8A2434235ADA21CA8B0CECCC7B20796

Código CSV :192565256220482358544671

Ver Fichero: 5_1 Descripción del plan de estudios.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 Personal académico disponible.pdf

HASH SHA1 :1D8104760B5CDC9E2D15979504BC30A338F15D92

Código CSV :100244151993956719570323

Ver Fichero: 6.1 Personal académico disponible.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2 Otros Recursos Humanos.pdf

HASH SHA1 :9A30C20442A68890E033DB9278F951575EA23C17

Código CSV :100244162622547321841960

Ver Fichero: 6.2 Otros Recursos Humanos.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1 Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados.pdf

HASH SHA1 :32F34AF472F97DAF5D2E5B194E807C686650DB97

Código CSV :100244179809043866058601

Ver Fichero: 7.1 Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8_1 Estimnacion de valores cuantitativos.pdf

HASH SHA1 :CEA2DD926878E10B3743E65EE5853FEA2BC7346A

Código CSV :100244183066537107846938

Ver Fichero: 8_1 Estimnacion de valores cuantitativos.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1 Cronograma de implantación de la titulación.pdf

HASH SHA1 :8329CD59EF6E4F14E7A512171D5455B3203EAC98

Código CSV :100244195366620506409182

Ver Fichero: 10.1 Cronograma de implantación de la titulación.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :Delegacion_de_funciones_2015.pdf

HASH SHA1 :BC82761D5D72749B3243668F09710E7C417440D2

Código CSV :192140954876052432880097

Ver Fichero: Delegacion_de_funciones_2015.pdf

