

Fecha de la modificación realizada: 29/10/2019

Titulación de Grado en Ingeniería Eléctrica

Modificación	Curso de alta en el plan	Aprobación UAL	Aprobación MEC
	2019-20	Consejo Gobierno 29/10/2019	No requiere
Descripción	1.- Establecer los ECTS de Matrícula máxima en primer curso a tiempo completo de 60 a 78 créditos. Incrementar los ECTS de matrícula máxima de 60 a 78 en primer curso a tiempo completo a partir del próximo curso 2020-21 en cumplimiento con el art. 3 de la Normativa de Permanencia de Estudiantes en Enseñanzas Oficiales de la Universidad de Almería, por considerar que la restricción carece de motivación y no coincide con la norma general y por ser más favorable para el alumnado.		

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 Almería		Escuela Superior de Ingeniería	04008522
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Eléctrica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de Almería			
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	
Jorge Doñate Sanz		Jefe de Negociado de Planes de Estudio	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		18998914V	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Jorge Doñate Sanz		Jefe de Negociado de Planes de Estudio, por delegación de firma del Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		18998914V	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
ANTONIO GIMENEZ FERNANDEZ		Director Escuela Superior de Ingeniería	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		27521246K	
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
Universidad de Almería, Registro; General, Ctra. de Sacramento s/n; La Cañada de San Urbano		04120	Almería
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
planestu@ual.es		Almería	950015971
			FAX
			950015115

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: Almería, AM 1 de febrero de 2019
	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 Almería	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Energías Renovables				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Electricidad y energía	Ingeniería y profesiones afines	
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 Almería				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
048	Universidad de Almería			
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	12
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
36	120	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Energías Renovables	21.	

1.3. Universidad de Almería

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
04008522	Escuela Superior de Ingeniería

1.3.2. Escuela Superior de Ingeniería

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN

65	65	65
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
65	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	36.0	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://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/nual_gr02.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
0000 - No se preveen competencias con esta tipología.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)
UAL2 - Habilidad en el uso de las TIC
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.
UAL4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua
UAL5 - Capacidad de crítica y autocrítica
UAL6 - Trabajo en equipo
UAL7 - Aprendizaje de una lengua extranjera
UAL8 - Compromiso ético
UAL9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma
UAL10 - Competencia social y ciudadanía global
UAL11 - Competencia Informacional
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CT1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CT2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
CT3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CT4 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CT5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CT6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CT7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CT8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CT9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.

CT10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CT11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
CFB1 - 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.
CFB2 - 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.
CFB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CFB4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CFB5 - 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.
CFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CRI1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
CRI2 - 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.
CRI3 - 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.
CRI4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CRI5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CRI6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CRI7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CRI8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CRI9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
CRI10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
CRI11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
CRI12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos
CTEM6 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas
TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.
CTELEC1 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas
CTELEC2 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones
CTELEC3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión
CTELEC5 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica
CTELEC6 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones
CTELEC8 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial
CTELEC10 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables
CTELEC4 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión
CTELEC7 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia
CTELEC9 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas
CTE42 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

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

El perfil de ingreso recomendado del título está orientado hacia aquellos estudiantes que hayan cursado o procedan del Bachillerato de Ciencia y Tecnología.

El alumno deberá tener una buena formación previa en matemáticas y física, fundamentalmente. La capacidad de observación y de análisis, habilidad y rapidez para el cálculo numérico y resolución de problemas cuantificables, así como el razonamiento lógico y abstracto son también muy importantes. Es asimismo muy conveniente la capacidad de establecer relaciones entre la realidad observada y la descripción de ella mediante modelos matemáticos.

Son muy apreciables actitudes personales de iniciativa, capacidad de cooperación en equipo, organización personal del trabajo, capacidad de trabajar bajo presión, liderazgo, responsabilidad e interés por la aplicación práctica de los conocimientos para la resolución de problemas reales. Finalmente la habilidad manual en el manejo de instrumentos o equipos será ampliamente utilizada durante los estudios y después de ellos.

No existen condiciones o pruebas de acceso especiales.

No existen condiciones o criterios de admisión específicos.

Se aplicarán los requisitos generales del ordenamiento jurídico vigente.

*Se puede acceder de acuerdo con el marco normativo nacional, establecido por el R.D. 1892/2008 de 14 noviembre (BOE núm. 283 de 24 de noviembre de 2008) y por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado:

Artículo 2 Acceso a los estudios universitarios oficiales de Grado

Podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinen en el presente real decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Se encuentren en algunas de las situaciones a que se refieren los números 1 a 7 del artículo siguiente.
- Estén en posesión de un título universitario oficial de Grado o título equivalente.
- Estén en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos.
- Estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

Artículo 3 Procedimientos de acceso a la universidad

El presente real decreto regula los siguientes procedimientos:

- El procedimiento de acceso a la universidad mediante la superación de una prueba, por parte de quienes se encuentren en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- El procedimiento de acceso a la universidad para estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, previsto por el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
- El procedimiento de acceso a la universidad para estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación, del título de origen al título español de Bachiller.
- El procedimiento de acceso a la universidad para quienes se encuentren en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.
- El procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de veinticinco años previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- El procedimiento de acceso a la universidad mediante la acreditación de experiencia laboral o profesional, previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- El procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de cuarenta y cinco años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.

Así mismo serán de aplicación los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, y el marco autonómico andaluz sobre acceso universitario regulado por los Acuerdos de 8 de abril de 2010 de la Dirección General de Universidades, Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía (BOJA núm.100 de 25 de mayo de 2010), en concreto para los grados se establece:

Artículo 2. Requisitos de los solicitantes.

Los solicitantes a que se refiere el artículo anterior, deberán solicitar preinscripción y encontrarse en alguna de las circunstancias siguientes:

1. Haber superado la Prueba de Acceso a la Universidad.
2. Haber superado el Curso de Orientación Universitaria (COU) con anterioridad al curso académico 1974/75, el Curso Preuniversitario y las Pruebas de Madurez, o el Bachillerato de planes anteriores a 1953.
3. Estar en posesión del título de técnico superior de formación profesional, técnico superior de artes plásticas y diseño, o técnico deportivo superior, de formación profesional de segundo grado o de haber superado un módulo profesional de nivel III.
4. Estar en posesión de un título universitario o equivalente que habilite para el acceso a la Universidad.
5. Haber superado la Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años.
6. Estar en posesión de documentación expedida por una universidad andaluza que acredite el acceso a la universidad para mayores de 40 años con experiencia laboral o profesional.

Estos solicitantes únicamente tendrán acceso a las titulaciones que se especifiquen en la citada documentación.

7. Haber superado la Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 45 años en una universidad de Andalucía.
8. Estudiantes que han cursado planes de estudios de países extranjeros que estén en posesión de documentación acreditativa expedida por organismo o institución española que les habilite para el acceso a la universidad en España.
9. Cumplir otros requisitos académicos exigidos para el acceso a la universidad distinto a los anteriores. En este caso la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía determinará las condiciones en la que participarán los interesados en el proceso de preinscripción para aquellos centros y titulaciones donde la demanda de plaza sea mayor que la oferta.

En caso de que un solicitante se encuentre en más de una de las circunstancias anteriores, podrá indicarlo.

A efectos de lo dispuesto en el artículo 36.4 del R.D. 1892/2008, para el acceso por acreditación de experiencia profesional y laboral en el respectivo estudio, los requisitos y méritos serán los que se hayan establecido a nivel autonómico por la Comisión de Distrito Único Andaluz, que dará la correspondiente publicidad a los mismos de manera anual. Para el curso 2013-14 serán los establecidos por la Resolución de 1 de octubre de 2012 (BOJA núm. 218 de 7 de noviembre de 2012):

TÍTULO I ACCESO PARA PERSONAS MAYORES DE 40 AÑOS CON EXPERIENCIA LABORAL Y/O PROFESIONAL

I. ACCESO A LA UNIVERSIDAD

1. Requisitos.

Las personas que deseen acceder a determinados estudios universitarios por esta vía deberán reunir los requisitos que se enumeran a continuación y obtener la acreditación correspondiente mediante el procedimiento que se regula en este Título I:

- a) Cumplir, o haber cumplido, 40 años de edad antes del día 1 de octubre del año de comienzo del curso académico para el que se solicita el acceso.
- b) Poseer experiencia laboral y/o profesional, que deberá acreditarse a través del procedimiento recogido en esta normativa.
- c) No poseer otros requisitos que habiliten para acceder a los estudios que desea cursar. A estos efectos, podrán volver a solicitar una nueva valoración quienes con anterioridad participaron en este procedimiento.

TÍTULO II. ACCESO PARA PERSONAS MAYORES DE 45 AÑOS SIN EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL

8. Requisitos.

Las personas que deseen acceder a determinados estudios universitarios de grado por esta vía deberán reunir los requisitos que se enumeran a continuación y obtener la acreditación correspondiente mediante el procedimiento que se regula en este Título II. Requisitos:

- a) Cumplir, o haber cumplido, 45 años de edad antes del día 1 de octubre del año de comienzo del curso académico para el que se solicita el acceso
- b) No poseer otros requisitos que le permitan el acceso a los estudios universitarios ni puedan acreditar experiencia laboral o profesional en relación con los estudios de Grado que desea realizar.

Quienes lo deseen podrán volver a inscribirse en la Prueba con objeto de mejorar la calificación de convocatorias anteriores. En este caso, se tendrá en cuenta la mejor de las calificaciones obtenidas.

Para la admisión se tendrán en cuenta el baremo explicitado en el Anexo III a los efectos de la valoración y acreditación de la experiencia laboral y profesional:

La valoración de la experiencia profesional y/o laboral se va a realizar teniendo en cuenta los siguientes referentes:

1. Afinidad de la experiencia laboral y/o profesional con la familia profesional solicitada por el interesado.
2. Tiempo de experiencia laboral y profesional.
3. Nivel de competencia.

Para dar a conocer la afinidad entre la experiencia profesional y los diferentes estudios de la oferta universitaria de Andalucía, la Comisión del Distrito Único tal como se contempla en el Título I

apartado 2 de esta Resolución, hará pública, antes del inicio del plazo de inscripción en el proceso y hasta la finalización del mismo, en el punto de acceso electrónico:

<http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacioncienciayempleo/>.

La relación entre las familias profesionales y enseñanzas universitarias en sus respectivos niveles de competencia, y que serán valorables a los efectos de obtener la acreditación de la experiencia laboral para el ingreso en la Universidad.

La valoración del tiempo de trabajo en los niveles de competencia establecidos por el Ministerio de Educación, se hará conforme a la siguiente fórmula:

PUNTUACIÓN = Suma de los distintos (Tiempo de experiencia x V x C)

- V valor de la experiencia laboral y profesional.

¿ V equivaldrá a 1,25 por cada año completo de trabajo.

¿ V equivaldrá a 0,104 por cada mes completo o periodo de más de 15 días.

Cuando el trabajo haya sido con dedicación parcial, será ponderado con el porcentaje de jornada laboral que conste en la vida laboral de la persona candidata.

¿ Cuando el nivel de competencia es 1, el valor será de 0,6.

¿ Cuando el nivel de competencia es 2, el valor será de 0,8.

¿ Cuando el nivel de competencia es 3, el valor será de 1.

La valoración del nivel de competencia se realizará teniendo como referente el informe de vida laboral que aporta la persona solicitante. Se tendrá en cuenta el grupo de cotización de la seguridad social, excluyendo el nivel 2 por no corresponder al colectivo que podría solicitar acceso por esta vía.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3 Sistemas. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

La Universidad de Almería promueve una serie de iniciativas con el fin de dar cumplimiento a lo indicado en el R. D. 1393/2007, que contemplan las modalidades de apoyo y orientación al alumnado matriculado en sus diferentes centros y escuelas. La Universidad de Almería celebra cada otoño las Jornadas de puertas abiertas. En dichas jornadas cada centro prepara un *¿stand¿* con un docente responsable y alumnos voluntarios que son los encargados de orientar a los futuros universitarios. Por su parte, los servicios centrales cuentan con *¿stand¿* informativos que prestan orientación al alumno sobre Acceso, Matrícula, Becas, Cultura, Deporte, Red de Bibliotecas, etc. Asimismo se programan charlas de orientación sobre pruebas de acceso a la Universidad por cada una de las titulaciones impartidas en la Universidad de Almería. Aunque las puertas abiertas están enfocadas a un público preuniversitario, la asistencia de un alto número de estudiantes universitarios ha llevado a incluir como colectivo de orientación a los estudiantes universitarios. Por ello, los servicios de postgrado y de titulaciones propias de la Universidad de Almería informan de las diferentes opciones formativas de la universidad. Además, los diferentes centros de nuestra universidad informan y asesoran a los estudiantes universitarios sobre su oferta académica de postgrado. Para la recepción y acogida de estudiantes la Universidad de Almería presenta el: Protocolo de Actuación para la Recepción y Acogida de Estudiantes de Nuevo Ingreso en la Universidad de Almería 4.3.1 Protocolo de Actuación para la Recepción y Acogida de Estudiantes de Nuevo Ingreso en la UAL. El proceso de acogida y recepción de estudiantes de primer curso forma parte de las actividades de orientación con las que se inicia el curso académico en la Universidad de Almería. En los últimos años se han llevado a cabo diferentes iniciativas centradas en la acogida de alumnos/as realizando para ello un protocolo de recepción de estudiantes de nuevo ingreso que les diera a conocer el Espacio Europeo de Educación Superior de forma general y la Universidad de Almería.

Objetivos específicos.

- Realizar un itinerario de atención al estudiante que permita su rápida incorporación en la dinámica universitaria.
- Facilitar el acceso de estudiantes de nuevo ingreso a los servicios de informática y biblioteca, además de a todos aquellos que resulten útiles y de su interés.
- Recursos. Aquellos propios de la Universidad, que son ofrecidos a los/las estudiantes desde los diferentes facultades- Responsables. Equipos decanales de Dirección El Vicerrectorado de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes coordinan de forma general la planificación de las acciones derivadas de la aplicación del procedimiento cuando sea demandado por las Facultades, Escuelas y Centros. Actividades del proceso secuenciadas en sesiones.

Primera sesión:

Las actividades tienen lugar a lo largo de la primera semana del curso, en la fecha que los centros estipulen. Están compuestas, como mínimo, por dos sesiones. En la primera sesión se abordan los siguientes contenidos:

- a) Presentación del equipo de dirección: información básica acerca del centro, su funcionamiento, datos de contacto, equipo humano y cualquier otra información que el Centro considere de interés.
- b) El Coordinador de titulación presenta información general acerca de la titulación, las principales características del modelo de crédito europeo ECTS e información acerca de las guías docentes.
- c) Mesa redonda: moderada por el Coordinador del equipo docente de cada curso, en la que se presenta al profesorado. Por su parte, cada uno de los profesores proporcionará información específica sobre su asignatura por medio de la presentación de las distintas guías docentes.

Segunda sesión:

La segunda sesión consiste en una mesa en la que personal de la biblioteca y el servicio de informática dan la información de mayor utilidad e informan de iniciativas como el Programa de Alfabetización Digital, etc. También realizan una visita a las instalaciones. Es organizada desde la Facultad y por los responsables del mismo. Dentro del Plan de Alfabetización Digital, promovido por la Unidad de Tecnologías de Apoyo a la Docencia y Docencia Virtual perteneciente al Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y de la Comunicación de la Universidad de Almería se imparte el curso semipresencial *¿Iniciación al Aprendizaje en Entornos Virtuales y Acceso a los Recursos de Información en la UAL?*. El curso pretende cubrir las necesidades formativas que puede tener el alumnado de la Universidad de Almería en el conocimiento y utilización, a nivel básico, del Sistema de Enseñanza Virtual y de los Recursos de Información disponibles en la Universidad de Almería. Las competencias y objetivos perseguidos con esta acción son:

- Conocimiento de las nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje, los recursos de información que a través de las tecnologías existen en la Universidad de Almería y el papel que juegan en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).
- Formación en tecnologías educativas, tanto para la gestión del conocimiento como para la recuperación de información.
- Valoración del buen uso de los sistemas de enseñanza no presenciales en la enseñanza reglada y no reglada.
- En caso de existir más de un grupo de estudiantes con diferentes horarios, la primera sesión se repetirá en cada uno de estos grupos. Para la segunda sesión se concentrarán los distintos grupos de estudiantes establecidos.

4.3.2 Tutorías de Orientación.

El desarrollo de este punto está recogido en las Directrices Básicas para el Desarrollo de la Tutoría de Orientación en los Títulos de Grado de la Universidad de Almería y que se adjunta

como enlace a esta memoria. (Aprobado por el Consejo de Gobierno de la UAL de 19 de diciembre de 2011). <http://cms.ual.es/UAL/universidad/serviciosgenerales/asuntosgenerales/servicios/servicio/ssLINK/DIRECTRICES-BASICAS-TUTORIA-ORIENTACION>. La Tutoría de Orientación supone el cambio más visible respecto a la acción tutorial que venía realizándose en el ámbito universitario, ya que aporta una nueva dimensión que complementa el concepto de tutoría tradicional y su funcionalidad en el nuevo contexto universitario. Se entiende la tutoría de orientación como una responsabilidad de los Centros para garantizar el seguimiento del alumnado en el transcurso de sus estudios de Grado, a través de la asignación sistemática de estudiantes a profesores de la titulación que actuarán como guías en el proceso de aprendizaje y proyección laboral de los estudiantes tutorizados. La tutoría de orientación se concibe como un complemento a la tutoría académica, para así promover la coherencia del proceso tutorial en su totalidad y dotar de un importante valor añadido a la calidad docente. Referencialmente las funciones de la tutoría de orientación serían: - La Información a los alumnos, de aquellos aspectos organizativos e institucionales necesarios para la integración del alumno en la vida universitaria y para el desarrollo de su trayectoria en la universidad. - La información, orientación y recursos para el aprendizaje. - El Seguimiento y orientación del alumno que le permita preparar de manera planificada y responsable su futuro académico y profesional. - La transición al mundo laboral, el desarrollo inicial de la carrera profesional y el acceso a la formación continua.

4.3.3 Servicios de apoyo y asesoramiento para el alumnado con necesidades educativas especiales.

Con los alumnos universitarios se elabora un censo anual, se obtiene información complementaria de cada alumno y se trabaja en el diseño y la aplicación del Plan de Atención Personalizada (PAP). En éste se contempla de manera individualizada para cada alumno el apoyo psicopedagógico que requiere, los recursos personales, materiales y económicos, la accesibilidad, la adaptación del puesto de estudio o trabajo, las necesidades de transporte, el apoyo humano (voluntariado o programa de alumno en paralelo), el apoyo de asociaciones y la preparación para la inserción laboral). En la aplicación del PAP se realizan los siguientes pasos: - Reuniones con los equipos docentes en distintos momentos del curso - Reuniones con el propio alumno. - Aplicación de las medidas previstas en el PAP.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS	
Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36
Adjuntar Título Propio	
Ver Apartado 4: Anexo 2.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

4.4 Créditos. Transferencias y reconocimiento de créditos: sistemas propuestos por la universidad

(15% = 36 ECTS) Se procederá al reconocimiento y transferencia de créditos en los términos previstos en el artículo 13 del R.D. 1393/2007 y la normativa de Reconocimiento de Créditos de la Universidad de Almería aprobada por su Consejo de Gobierno el 20 de julio de 2011 para su adaptación al R.D. 861/2010 (publicada en el BOJA núm. 150 de 2 de agosto de 2011). Se adjunta como Anexo a esta memoria.

<http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/normativa-recytransf.pdf>

	Créditos por Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias	Créditos por Títulos Propios (añadir pdf)	Créditos por Acreditación de Experiencia Laboral Profesional
Máximo	0	15% (36 ECTS)	15% (36 ECTS)
Mínimo	0	0	0

NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

ÍNDICE

PREÁMBULO.....	2
CAPÍTULO I. OBJETO, RESPONSABLES Y PROCEDIMIENTO.....	3
· Objeto y ámbito de aplicación.....	3
· Definiciones.....	3
· Órganos y Unidades Responsables.....	4
· Procedimiento y Plazos.....	5
CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS.....	6
· Reconocimiento de Créditos. Disposiciones generales.....	6
· Rec. de créditos de formación básica en enseñanzas de Grado.....	6
· Rec. de créditos de materias obligatorias, optativas y prácticas externas.....	7
· Rec. de créditos de Grado entre las Universidades públicas andaluzas.....	8
· Transferencia de créditos.....	8
CAPÍTULO III. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS. ESPECIFICIDADES.....	8
· Experiencia laboral y profesional y de enseñanzas universitarias no oficiales.....	8
· Estudios completados en un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores.....	10
· Estudios parciales de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores.....	10
· Estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias.....	10
· Créditos obtenidos en régimen de movilidad.....	10
· Créditos por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.....	11
· Competencia «aprendizaje de una lengua extranjera».....	12
CAPÍTULO IV. SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO Y CERTIFICACIONES.....	12
· Suplemento Europeo al Título.....	12
· Certificaciones académicas.....	12
Disposiciones Adicional, Transitoria, Derogatoria y Final.....	13
ANEXOS	
· Criterios Generales para el reconocimiento de créditos por la participación en actividades culturales, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.....	14
· Acreditación de la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera».....	15

- Relación de Actividades que tienen autorizado el Reconocimiento de Créditos por la Participación en Actividades Culturales, de Representación Estudiantil, Solidarias y de Cooperación16

PREÁMBULO

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, recoge ya en su preámbulo que: ¿Uno de los objetivos fundamentales de esta organización de las enseñanzas es fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa, como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas Universidades españolas y dentro de una misma Universidad. En este contexto resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra Universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante¿.

Con tal motivo, el Real Decreto 1393/2007, en su artículo sexto (¿Reconocimiento y Transferencia de créditos¿), establece que: ¿Las Universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de Reconocimiento y Transferencia de créditos¿. Dicho artículo establece unas definiciones para el reconocimiento y para la transferencia que modifican sustancialmente los conceptos que hasta ahora se venían empleando para los casos en los que unos estudios parciales eran incorporados a los expedientes de los estudiantes que cambiaban de estudios, de plan de estudios o de Universidad (mediante las figuras de la convalidación y la adaptación).

La Universidad, consciente de su responsabilidad en la tarea de adaptar su normativa para facilitar la plena incorporación al EEES, estableció por acuerdo del 9 de diciembre de 2009 una normativa general basada en los siguientes objetivos:

- Establecer 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.

- Normalizar la posibilidad de establecer, con carácter previo a la solicitud del alumnado, tablas de reconocimiento globales entre Titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones, definiendo detalladamente el procedimiento administrativo de reconocimiento, en forma, contenido y plazos.

- La posibilidad de valorar estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas.

Las modificaciones incorporadas por el Real Decreto 861/2010 amplían y regulan con mayor detalle, entre otros aspectos, el marco en el que pueden realizarse los reconocimientos de créditos por experiencia profesional, formación superior no universitaria y otros estudios no universitarios.

Se ha emitido informe favorable de la Comisión de Reconocimiento y Transferencias de la Universidad de Almería con fecha 9 de diciembre de 2010, y se eleva a Consejo de Gobierno para su aprobación esta nueva propuesta de Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Almería con la finalidad de adecuarse a las nuevas previsiones contenidas en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio:

CAPÍTULO I. OBJETO, ÁMBITO, RESPONSABLES Y PROCEDIMIENTO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

La finalidad de esta normativa es regular los procedimientos de Reconocimiento y Transferencia de créditos que aplicar en las Titulaciones de Grado, Máster y Doctorado de la Universidad de Almería que formen parte de su oferta educativa dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, desarrolladas al amparo del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Artículo 2. Definiciones.

Se denominará Titulación de origen aquella en la que se han cursado los créditos objeto de reconocimiento o transferencia. Se denominará Titulación de destino aquella para la que se solicita el reconocimiento o la transferencia de los créditos.

Se entenderá por reconocimiento la aceptación por parte de la Universidad de Almería de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra Universidad, son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en nuestra Universidad a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas 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, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril.

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.

Se entenderá por transferencia la consignación, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Almería o en otras Universidades del EEES, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Se denominará Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos al documento en el cual la Dirección del Centro correspondiente refleja el acuerdo de Reconocimiento y Transferencia de los créditos objeto de solicitud. En ella deberán constar los créditos reconocidos y transferidos y, en su caso, las asignaturas o materias que deberán ser cursadas y las que no por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos. Corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad de Almería la aprobación del modelo de dicha resolución.

Artículo 3. Órganos y unidades responsables.

1. Comisión Docente del Centro. La Comisión Docente del Centro del que dependa la Titulación de destino para la que se solicita el reconocimiento o la transferencia de los créditos será la encargada de elaborar la propuesta de Reconocimiento y Transferencia de créditos, pudiendo solicitar, en su caso, informe a los Departamentos responsables de la docencia de las enseñanzas objeto de reconocimiento.

1. Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad. Estará formada por el Vicerrector o Vicerrectora competente en materia de Ordenación Académica, o persona en quien delegue, que la presidirá; un representante de cada uno de los Vicerrectorados con competencias en materia de Grado, Posgrado, Estudiantes, Extensión Universitaria y Ordenación Académica; un representante de cada Centro de la Universidad, y el Jefe de Servicio responsable de Planes de Estudio y Ordenación Académica.

Corresponderán a esta Comisión las siguientes funciones:

a) Informar de las propuestas de Reconocimiento y Transferencia de créditos de las comisiones docentes de los centros. El informe tendrá carácter preceptivo, será vinculante y, sin la inclusión de datos de carácter personal, será público y será accesible a través de la web.

b) Autorizar el reconocimiento de créditos por la participación en actividades recogidas en el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007 o la aplicación de tablas de adaptación previas entre distintos estudios, del mismo o diferente título.

c) Mantener 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 necesaria nueva emisión del informe al que hace referencia el apartado a) anterior ni la elaboración de propuesta de resolución por la Comisión Docente del Centro, por lo que será procedente la resolución de la Dirección del Centro.

d) Velar por el correcto funcionamiento de las Comisiones Docentes de los Centros en los procesos de Reconocimiento y Transferencia de créditos dictando las directrices e instrucciones que sean necesarias en desarrollo de la presente normativa.

e) Coordinar a las Comisiones Docentes de los Centros en la aplicación de esta normativa: evitando disparidades entre ellas; estableciendo, en su caso, criterios generales de reconocimiento y los modelos de propuesta, informe y resolución; siendo la competente para resolver cuantas dudas pudieran surgir en la aplicación de la presente normativa.

f) Informar de los recursos administrativos interpuestos ante el Rector contra resoluciones de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

3. Comisión de Estudios de Posgrado. En el ámbito de estudios oficiales de Máster y Doctorado no adscritos a ningún Centro, la Comisión de Estudios de Posgrado ejercerá las funciones que en este artículo se atribuyen a la Comisión Docente del Centro respecto de dichos estudios.

4. Dirección del Centro. Será competencia del Decano o Director del Centro correspondiente resolver las peticiones de Reconocimiento y Transferencia de créditos conforme al procedimiento especificado en el artículo siguiente y ordenar su inserción en el expediente de la persona interesada. En el caso de los estudios de Máster y Doctorado no adscritos a ningún Centro, el Vicerrectorado responsable de estos estudios ejercerá las funciones que en este artículo se atribuyen al Decano/a o Director/a del Centro.

Artículo 4. Procedimiento y Plazos

La Universidad establecerá en su resolución anual de matrícula los periodos de solicitud para el Reconocimiento y Transferencia de créditos.

De acuerdo con dichos plazos, y a fin de garantizar que el procedimiento sea resuelto en un plazo máximo de tres meses, desde el final del plazo de solicitud, la Comisión para el Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad establecerá un calendario anual para la gestión de los distintos trámites del procedimiento con indicación expresa de los plazos máximos para emisión de informes.

Una Unidad administrativa central determinada por la Gerencia de la Universidad será la encargada de gestionar el trámite del informe preceptivo de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad y de mantener actualizado el catálogo al que hace referencia el apartado 3.2.c anterior.

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

De no emitirse el informe en el plazo señalado, se proseguirá con las actuaciones, a excepción de los informes que hayan sido definidos en esta norma como preceptivos y vinculantes. El informe emitido fuera de plazo no tendrá que ser tenido en cuenta al dictar resolución.

La resolución de la Dirección del Centro será conjunta para todas las peticiones presentadas en un mismo plazo y notificada mediante publicación en el tablón de anuncios del Centro. Dicha publicación contendrá los datos relativos a las asignaturas de origen y destino, pero no contendrá datos de carácter personal. Asimismo, se hará pública una copia de la misma en el sitio web del Centro y se remitirá una comunicación personalizada al correo electrónico facilitado por los estudiantes al formular su solicitud. Todos estos extremos estarán detallados en el impreso normalizado de solicitud.

En caso de conformidad, el estudiante deberá solicitar la liquidación de precios que corresponda. El reconocimiento exigirá el previo pago de la tasa administrativa que se determine anualmente en el Decreto de Precios Públicos de la Junta de Andalucía o, en su defecto, en la Resolución Anual de Matrícula.

Las resoluciones de Reconocimiento y Transferencia de créditos podrán ser recurridas en alzada ante el Rector de la Universidad de Almería en el plazo de un mes.

CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 5.- Reconocimiento de Créditos. Disposiciones generales.

Los créditos, en forma de unidad evaluada y certificable, pasarán a consignarse en el expediente del estudiante especificando la tipología de origen y destino de la materia y la calificación de origen, así como también anotando la Universidad en la que se cursó.

El formato y la información que se deban incluir en las certificaciones académicas oficiales y personales serán los que determine la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo de Fin de Grado ni al Trabajo de Fin de Máster.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 3.2.b anterior, la Universidad podrá establecer, directamente o previa suscripción de convenios de colaboración, tablas de equivalencia para posibilitar el reconocimiento parcial de estudios nacionales o extranjeros con el fin de facilitar la movilidad de estudiantes y la organización de programas interuniversitarios, todo ello de conformidad con lo establecido en el R.D. 1393/2007. La aprobación de tales tablas corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos de formación básica en enseñanzas de Grado.

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

A tal fin, cuando se plantee una solicitud en el marco de lo dispuesto en el párrafo anterior, y con el objeto de garantizar que para cada título de origen se reconocen un mínimo de 36 créditos de formación básica de rama y que dicho reconocimiento se realiza de forma transparente y objetiva, se resolverá no sólo sobre las materias aportadas por el estudiante sino sobre todas las materias básicas del título de origen de la misma rama de conocimiento.

1. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

2. En el caso de los créditos de formación básica en otras materias diferentes a las de la rama de conocimiento de la Titulación de destino, se atenderá a lo dispuesto en el artículo siguiente, respecto de materias obligatorias, y no serán aplicables los epígrafes siguientes de este artículo.

3. El número de créditos básicos reconocidos coincidirá con el de créditos que le sean eximidos de cursar, sin perjuicio de que pueda figurar en el expediente el número total de créditos superados en origen que han dado lugar al reconocimiento. No podrá otorgarse el título sin que se haya superado o reconocido el total de carga básica prevista en el mismo.

4. Con carácter previo a la resolución de Reconocimiento, y estudiadas las competencias adquiridas con los créditos reconocidos, la Comisión Docente del Centro realizará una propuesta de Resolución de Reconocimiento en la que se indicará el conjunto de asignaturas de formación básica del título que no deberán ser cursadas por el estudiante.

Artículo 7. Reconocimiento de créditos de materias obligatorias, optativas y prácticas externas

1. En el caso de los créditos en materias obligatorias, optativas y de prácticas externas, serán las Comisiones Docentes de los Centros las que evalúen las competencias adquiridas con los créditos aportados y su posible correspondencia con materias de la Titulación de destino.

2. El número de créditos reconocidos coincidirá con el de créditos que le sean eximidos de cursar, sin perjuicio de que pueda figurar en el expediente el número total de créditos superados en origen que han dado lugar al reconocimiento.

3. Se procurará reconocer los créditos optativos superados por el estudiante en la Titulación de origen aun cuando 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.

4. En la Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos se deberá indicar el tipo de créditos reconocidos, así como las asignaturas que el estudiante no deberá cursar por considerar adquiridas las competencias correspondientes a los créditos reconocidos.

Artículo 8. Reconocimiento de créditos de Grado entre las Universidades públicas andaluzas

La Universidad de Almería, como integrante del sistema universitario público andaluz, reconocerá los créditos cursados en los módulos que forman parte del 75% de las enseñanzas comunes de cada Titulación determinadas en la Comisiones de Rama y Titulación siguiendo las directrices emanadas del Consejo Andaluz de Universidades para tal efecto. Para ello, irá incorporando la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos al catálogo general al que hace referencia el artículo 3.2.c las correspondientes tablas de equivalencias entre estas Titulaciones.

Artículo 9. Transferencia de créditos

Los créditos superados por el estudiante en enseñanzas universitarias oficiales que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y que no sean constitutivas de reconocimiento deberán consignarse, en cualquier caso, en el expediente del estudiante.

En las certificaciones académicas, los créditos transferidos aparecerán claramente diferenciados de los créditos que conducen a la obtención del título de Grado o Máster.

CAPÍTULO III. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS. ESPECIFICIDADES.

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

10. 1. Reconocimiento de experiencia laboral y profesional.

· La experiencia profesional o laboral acreditada podrá ser 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.

· La coordinación de Titulación informará y asesorará a los solicitantes con la finalidad de ayudarles a autoevaluar su competencia, completar su expediente documental y facilitarles la presentación de pruebas que justifiquen su competencia profesional. Además, evacuará un informe no vinculante dirigido a la Comisión de Evaluación.

· El expediente documental será conformado por el solicitante con el asesoramiento antes mencionado e incluirá: contrato laboral con alta en la Seguridad Social; credencial de prácticas de inserción profesional; certificados de formación de personal; memoria de actividades desempeñadas y/o cualquier otro documento que permita comprobar o poner de manifiesto la experiencia alegada y su relación con las competencias inherentes al título.

· La Comisión Docente del Centro será la encargada de la evaluación de competencias del candidato. A tal fin, podrá constituir cuantas Comisiones de Evaluación considere necesarias, agrupadas por título o títulos afines. Asimismo, podrá delegar la evaluación en la Comisión Académica del Título.

· Dicha Comisión, tras el estudio de la documentación y el informe del coordinador, decidirá sobre la admisión al procedimiento. En caso favorable, deberá realizarse una evaluación del solicitante para valorar la adquisición de las competencias alegadas. Podrá evaluarse mediante entrevista profesional, simulaciones, pruebas estandarizadas de competencia u otros métodos afines. Excepcionalmente, se podrá prescindir de la evaluación cuando, tras el estudio del expediente documental aportado, la Comisión de Evaluación aprecie sin sombra de duda que el solicitante ha adquirido las competencias alegadas.

· En su caso, y a efectos de continuación del procedimiento general establecido en la presente normativa, la Comisión de evaluación elevará una propuesta a la Comisión Docente del Centro.

· Cuando de la evaluación se desprenda que el candidato tiene las competencias y conocimientos asociados a una determinada materia, podrá autorizarse el reconocimiento de los créditos correspondientes a ella.

· Cuando de la evaluación se desprenda que el candidato tiene competencias y conocimientos inherentes al título pero no coincidentes con los de ninguna materia en particular, podrán reconocerse en forma de créditos optativos.

· El reconocimiento de estos créditos, que no computarán a efectos de baremación del expediente, incorporará la calificación de ¿Apto¿.

· La sola alegación de un volumen determinado de horas o años trabajados no será causa suficiente para el reconocimiento de créditos, salvo en supuestos de colectivos profesionales muy estructurados en categorías profesionales precisas que garanticen las mismas competencias profesionales.

10. 2. Reconocimiento de enseñanzas universitarias no oficiales.

· 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 reconocimiento de estos créditos, que no computarán a efectos de baremación del expediente, no incorporará.

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, salvo en el caso previsto en el artículo 6.4. del Real Decreto 1393/2007 según la redacción del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 11. Reconocimiento de estudios completados de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores.

En el caso de que ambas Titulaciones pertenezcan a la misma rama de conocimiento, si la Titulación de destino es un Grado, se reconocerán un mínimo de 36 créditos de sus materias básicas por considerar que el título obtenido le aporta un mínimo de las competencias básicas de la rama, y le será de aplicación el mismo procedimiento previsto en el artículo 6.a. La Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos hará constar que los créditos de formación básica son reconocidos por aportar un título oficial previo. Así se consignará igualmente en el expediente académico.

Respecto del resto de créditos, se podrá realizar un Reconocimiento asignatura por asignatura de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 anterior.

Igualmente, podrá procederse al Reconocimiento asignatura por asignatura en el caso de que ambas Titulaciones sean de distinta rama de conocimiento, o en el caso de que la Titulación de destino sea un Máster.

Artículo 12. Reconocimiento de estudios parciales de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores.

Podrá realizarse el reconocimiento asignatura por asignatura según lo previsto en el artículo 7 anterior.

A efectos de lo dispuesto en el artículo 10 y en el párrafo anterior de este artículo respecto del reconocimiento de créditos, se entenderá que la carga lectiva de un crédito de anteriores sistemas educativos equivale a un crédito EC-TS.

Artículo 13. Reconocimiento de estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias.

El reconocimiento de créditos por estudios superiores no universitarios se regulará por lo dispuesto en la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, así como por los acuerdos que en su caso se suscriban en el marco del distrito universitario andaluz y por lo dispuesto en la presente normativa.

Artículo 14. Reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad

El reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad se realizará de acuerdo con la normativa nacional o internacional aplicable; los convenios que suscriba esta Universidad; los procedimientos establecidos por el Vicerrectorado competente y la normativa que, en su caso, se establezca.

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.

En todo caso, serán aplicables las funciones de coordinación, interpretación y fijación de criterios generales que la presente normativa atribuye a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

Artículo 15. 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, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, y el artículo 12.8, del Real Decreto 1393/2007, en su redacción dada por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta el máximo que fije el plan de estudios cursado. Este reconocimiento se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Sólo será aplicable, hasta por un máximo de 6 créditos, en títulos de Grado.
2. 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.
3. Las actividades específicas por las que se puede solicitar el reconocimiento deberán haber sido aprobadas por la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos según los criterios generales que figuran en el Anexo I de este documento.

Dichos criterios generales podrán ser ampliados o modificados por el Consejo de Gobierno. En el Anexo III se incorpora una tabla de Actividades específicas por la que puede ser solicitado el reconocimiento. La actualización, modificación y ampliación de esa tabla corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia.

4. Los créditos reconocidos serán incorporados al expediente del estudiante como: ¿Reconocimiento de créditos por participación en actividades universitarias¿; se añadirá, 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, salvo que una norma estatal estableciera lo contrario.

El procedimiento para el reconocimiento de estos créditos será el siguiente:

1. Los organizadores y responsables de las actividades que pueden ser autorizadas para su reconocimiento comunicarán, con carácter previo a su celebración, las mismas a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.
2. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos resolverá sobre la autorización del reconocimiento de las actividades propuestas, y determinará el número de créditos autorizados actualizando, en su caso, el Anexo III.
3. El estudiante solicitará el reconocimiento de las actividades autorizadas en la Secretaría Académica dentro de los plazos que se establezcan anualmente en la resolución de matrícula, y aportará la documentación que proceda y abonará la tasa que corresponda.
4. El Decano o Director de Centro resolverá el reconocimiento de créditos de acuerdo con la resolución de autorización de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

Artículo 16. Reconocimiento de la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera»

De conformidad con la normativa sobre Competencias Genéricas de la UAL para las nuevas Titulaciones, los estudiantes deberán acreditar la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera», según los criterios recogidos en el Anexo II de la presente normativa.

La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos será la encargada de aplicar la normativa sobre reconocimiento de esta competencia y velará por la actualización del contenido de este anexo y su aprobación por Consejo de Gobierno.

CAPÍTULO IV. SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO Y CERTIFICACIONES

Artículo 17. Suplemento Europeo al Título

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, confeccionado en versión bilingüe castellano-inglés, de acuerdo con lo regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las Universidades del Suplemento Europeo al Título.

Artículo 18. Certificaciones Académicas

Con objeto de facilitar la movilidad entre Universidades del EEES, en las certificaciones académicas que se expidan a los estudiantes deberán incluirse

la fecha de publicación en Boletín Oficial del Plan de Estudios correspondiente; la rama a la que se adscribe el título; los módulos y materias a las que se vinculan las correspondientes asignaturas, y la rama a la que pertenecen las materias básicas del título. En la medida de lo posible, se facilitará la expedición de certificaciones académicas bilingües castellano-inglés.

Disposición Adicional

Todas las denominaciones de órganos de gobierno, representación, cargos, funciones y miembros de la Comunidad Universitaria, así como cualesquiera otras que en la presente normativa se efectúen en género masculino se entenderán hechas indistintamente en género masculino o femenino, según el sexo del titular que los desempeñe.

Disposición Transitoria

A los procedimientos iniciados con anterioridad a la entrada en vigor de la de la presenta Normativa les serán de aplicación las disposiciones vigentes en el momento de la solicitud. Será, por tanto, de aplicación la anterior Normativa de Reconocimiento de créditos en tanto no se oponga a lo previsto en el Real Decreto 1393/2007, en la redacción dada por el Real Decreto 861/2010

Disposición Derogatoria

Queda derogada la Normativa de Reconocimiento de créditos de la Universidad de Almería aprobada en Consejo de Gobierno de de 9 de diciembre de 2009.

Disposición Final

La presente normativa entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de la Junta de Andalucía».

ANEXO I

CRITERIOS GENERALES DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CULTURALES, DE

REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN

Los siguientes criterios generales informarán la actuación de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos en el reconocimiento de las actividades descritas en este Anexo. La modificación y actualización de estos criterios corresponderá a Consejo de Gobierno.

1. Actividades culturales. Su idoneidad a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y asignará una equivalencia en horas de participación a dicha actividad y un valor en créditos ECTS equivalentes según la regla de equivalencia de 1 crédito por cada 25 h.

1. Cursos de Enseñanzas Propias, Extensión Universitaria y Cursos de Verano. En el caso de actividades computadas en horas lectivas, se convertirán a créditos ECTS según la regla de 1 crédito ECTS por cada 25 horas lectivas.

1. Actividades Deportivas. .

1. Actividades de Representación estudiantil en órganos colegiados. Será necesario aportar certificación de haber asistido al menos al 60% de las sesiones del órgano en el periodo indicado a continuación, emitida por el Secretario de dicho órgano:

· Los representantes en Consejo de Estudiantes, Consejos de Departamento, Unidad de Garantía de Calidad, Juntas de Centro, Comisiones de Consejo de Gobierno, Consejo de Gobierno, Consejo Social y aquellos otros órganos que

podiera determinar la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos, tendrán un reconocimiento de 1 crédito por curso académico.

· En el caso de representantes en el Claustro, el estudiante deberá asistir a todas las sesiones que se convoquen durante el periodo para el que ha sido elegido, con reconocimiento de 1 crédito por periodo (2 cursos académicos).

1. Actividades Solidarias y de Cooperación. La idoneidad de las mismas a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Estudiantes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y asignará una equivalencia en horas de participación a dicha actividad y un valor en créditos ECTS equivalentes según la regla de equivalencia de un crédito por cada 25 horas de prestación de servicios de voluntariado, orientación, apoyo al alumnado, cooperación y mediación de salud.

1. Otras Actividades. Excepcionalmente, teniendo en cuenta los criterios de idoneidad y oportunidad y a propuesta de los distintos Vicerrectorados, el Consejo de Gobierno podrá autorizar el reconocimiento de créditos a otras actividades no expresamente incluidas en los criterios anteriores.

ANEXO II

ACREDITACIÓN DE LA COMPETENCIA «APRENDIZAJE DE UNA LENGUA EXTRANJERA»

· Los estudiantes de todas las Titulaciones de Grado deberán acreditar obligatoriamente, para la obtención de su título el nivel B1 o superior de una lengua extranjera (Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas).

· Los estudiantes extranjeros deberán acreditar el conocimiento de la lengua castellana.

· acreditación del nivel B1 de una lengua extranjera deberá ostentarse con anterioridad a la finalización de los estudios, pudiendo obtenerse por cualquiera de los siguientes procedimientos:

· Por haber superado un Grado que incluya contenidos suficientes de una lengua extranjera para alcanzar la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera» en un nivel igual o superior al B1, según el Plan de Estudios de dicho título.

· Prueba de nivel. La Universidad de Almería a través de su Centro de Lenguas realizará todos los años una convocatoria de pruebas de las lenguas que oferta regularmente. La calificación de las referidas pruebas será apto o no apto.

· Cursando y aprobando los créditos de enseñanza de un idioma cuando así lo establezca la Orden Ministerial respectiva, el acuerdo andaluz del 75% común o el Plan de Estudios, y que impliquen alcanzar un nivel B1 o superior.

· Acreditación. Quedarán eximidos de la realización de estas pruebas los estudiantes que acrediten tener un nivel B1 o superior, de acuerdo con lo establecido en el Marco Común Europeo de Referencia.

Esto se podrá concretar también en cursos y certificaciones, de acuerdo con la siguiente tabla:

Inglés. Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma PET (Preliminary English Test)

Diploma FCE (First Certificate in English)

Diploma CAE (Certificate in Advanced English)

Diploma CEP (Certificate of English Proficiency)

TOEFL PBT: 457 puntos o superior

TOEFL CBT: 137 puntos o superior

IBT TOEFL: 57 puntos o superior

TOEIC: 550 puntos o superior.

Francés. Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma DELF B1 (Diplôme d'Études en Langue Française)

Diploma DELF B2 (Diplôme d'Études en Langue Française)

Diploma DALF C1 (Diplôme Approfondi de Langue Française)

Diploma DALF C2 (Diplôme Approfondi de Langue Française)

Alemán. Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma ZD (Zertifikat Deutsch)

Diploma GoetheZertifikat B2

Diploma GoetheZertifikat C1 (=antiguo ZMP/Zentrale Mittelstufenprüfung)

Diploma ZOP (Zentrale Oberstufenprüfung)

Diploma KDS (Kleines Deutsches Sprachdiplom).

Italiano. Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma CELI 2 (Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana Livello 2) y superiores

Diploma CILS 1 y superiores

U otros procedimientos y otras lenguas que puedan establecer en su momento el Consejo de Gobierno.

ANEXO III

Relación de Actividades que tienen autorizado el Reconocimiento de Créditos por la Participación en Actividades Culturales, de Representación Estudiantil, Solidarias y de Cooperación.

El Reconocimiento de créditos por las actividades específicas que se recogen en el presente anexo, hasta el máximo de 6 créditos, se registrará por lo establecido en el artículo 14 de esta Normativa. La modificación y ampliación de la relación de actividades autorizadas corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencias de acuerdo con el procedimiento establecido en dicho artículo.

Actividades Culturales

ACTIVIDADES CULTURALES		
CERTIFICADO	Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes	
Actividades	Duración	Créditos
Taller de Bailes de Salón	50 horas	2
Taller de Grupo de Teatro	50 horas	2
Taller de Grupo de Poesía	50 horas	2
Taller de Grupo de Cine	50 horas	2
Cursos y Conferencias	25 horas	1
Cursos y Conferencias	10 horas	0,5
Taller de Pintura	50 horas	2
Cursos de Verano	50 horas	2
Cursos de Género	25 horas	1
Cursos de Migraciones e Interculturalidad	25 horas	1
Exposiciones	5 horas	0,25
Actividades Musicales	25 horas	1

Actividades Deportivas.

Actividades	Descripción	Créditos
DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS DE ALTO NIVEL		
JUSTIFICACION: Diploma de Deportista Universitario de Alto Nivel del curso correspondiente, emitido por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes		
PROGRAMA ¿AYUDA AL DEPORTISTA UNIVERSITARIO DE ALTO NIVEL¿	Alumnos incluidos dentro del Programa ¿Ayuda al Deportista Universitario de Alto Nivel¿, en el curso en vigor, para Deportistas Universitarios de Alto Nivel. (actividad de 120 horas)	3

CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA		
JUSTIFICACION: Diploma de aprovechamiento del curso, emitido por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes, donde se indica el número de horas de la actividad forma		
- CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA (FORMACION).	Cursos que contengan una parte teórica, otra parte práctica, con temario, evaluación y título de aptitud. (cursos de mas de 25 horas)	2 por curso realizado
- CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA (FORMACION).	Cursos que contengan una parte teórica, otra parte práctica, con temario, evaluación y título de aptitud. (cursos de menos de 25 horas)	1 por curso realizado
ACTIVIDADES DEPORTIVAS GENERALES		
JUSTIFICACION: Certificación de actividades realizadas emitido por el Servicio de Deportes del Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes, donde se relacionan las actividades se indique el número de créditos que se puedan reconocer. En aplicación del art. 22 del Reglamento de Promoción y Apoyo del Deportista Universitario, por este grupo de actividades se podrá reconocer de 2 créditos por curso académico.		
- COMPETICIONES EXTERNAS (AUTONÓMICAS O NACIONALES)	Actividades de competición externa con una orientación de rendimiento. Para poder participar deberá ser seleccionado en su deporte. Existirán 2 modalidades: - PARTICIPACIÓN Deporte de equipo, deporte individual con acceso por marca, y deporte individual con acceso sin marca. - RESULTADOS Obtención de medalla en CAU, CEU o EU. (actividad entre 20 y 50 horas)	PARTICIPACIÓN 1 RESULTADOS 1
-COMPETICIONES FEDERADAS	Actividad de competición de rendimiento, con sesiones de entrenamiento semanales desde Octubre a Abril, en equipos federados de la Universidad de Almería. (actividad entre 40 y 50 horas)	1
- CURSOS DE APRENDIZAJE DEPORTIVO (PARTICIPACIÓN)	Cursos en los que aprenden destrezas básicas para el aprendizaje de determinadas disciplinas deportivas. (cursos entre 12 y 20 horas)	0,5 por curso realizado
- ACTIVIDADES EN LA NATURALEZA	Actividades que se desarrollan en contacto con el medio ambiente. Participar en 5 actividades en la naturaleza durante el curso. (cada actividad entre 6 y 10 horas)	1 cada 5 actividades realizadas
- ESCUELAS DEPORTIVAS y CURSOS DE NATACION	Actividades deportivas mensuales que fomentan los hábitos de salud y bienestar físico. Participación en 4 mensualidades (o 2 bimestral o 1 cuatrimestral). (cada mensualidad entre 8 y 10 horas)	1 por cada 4 mensualidades
- COMPETICIONES INTERNAS	Actividades de competición interna en diferentes formatos y en diferentes modalidades deportivas. Solo podrán reconocer créditos el primer clasificado de cada competición, tanto individual como colectiva. (actividad entre 12 y 15 horas para los finalistas)	1 al Campeón
Actividades Solidarias		
ACTIVIDADES SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN		
CERTIFICADO	Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo	
Actividades	Descripción	Créditos
Apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales (ACNEE).	Reuniones y actividades de apoyo con los ACNEEs y con el secretariado de orientación educativa.	2
Jornadas y actividades de sensibilización en torno a la solidaridad, cooperación, voluntariado, discapacidad y promoción de la salud. (25 h. mínimo)	· Jornadas de Voluntariado. · Jornadas de Cooperación. · Jornadas de la Tierra y sobre temas medioambientales. · Jornadas de sensibilización sobre discapacidad. · Jornadas sobre promoción de la salud.	1 1 1 1 1
Cursos, actividades formativas y de apoyo en torno a la solidaridad, la cooperación, el voluntariado, la discapacidad y la promoción de la salud. (50 h. mínimo)	· Curso de formación de voluntariado social. · Curso de formación de voluntariado digital. · Curso de formación de voluntariado y cooperación. · Curso de formación de voluntariado medioambiental. · Curso de formación de voluntariado en el ámbito de la discapacidad. · Cursos de formación de apoyo al alumnado de nuevo ingreso. · Cursos de formación en prácticas de promoción de la salud.	2 2 2 2 2 2 2
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		
Clases Teóricas		
Clases Prácticas		
Tutorías		
Evaluación		
Trabajo Autónomo del Estudiante		
Memoria de Prácticas Externas		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Seguimiento del TFG		
Realización de Trabajos		
Seguimiento de Prácticas Externas		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Pruebas Escritas u Orales		
Presentación de Trabajos y Actividades		
Evaluación de la Memoria y defensa del TFG		
Evaluación de Memoria de Prácticas Externas		
5.5 NIVEL 1: Formación Básica		
5.5.1 Datos Básicos del 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: 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	
NIVEL 3: Métodos numéricos y optimización		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contenidos de la materia. Observaciones.</p> <p>Álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización Matemáticas I Álgebra Lineal y aplicaciones Cálculo diferencial e integral en una variable Números Complejos Matemáticas II Cálculo diferencial e integral en varias variables Campos escalares y vectoriales Ecuaciones Diferenciales Ecuaciones en Derivadas parciales Métodos Numéricos y optimización Programación lineal y no lineal Programación entera Resolución numérica de ecuaciones Sistemas de ecuaciones y ecuaciones diferenciales Interpolación Integración numérica Estadística Análisis de datos Probabilidad Variables aleatorias Modelos de distribuciones discretos y continuos Inferencia estadística</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

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		
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		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL2 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL5 - Capacidad de crítica y autocrítica		
UAL9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CFB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	0.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	30.0
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Contenidos de la materia. Observaciones.		
Física I Estática del sólido rígido Dinámica del sólido rígido Ondas Física II Primer principio de la Termodinámica. Gases reales. Segundo principio de la Termodinámica. Electrostatica Circuitos de corriente continua Campo magnetostático. Campo electromagnético. Corriente alterna.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CFB2 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Pruebas Escritas u Orales	30.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	30.0
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: Fundamentos de Programación		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Contenidos de la materia. Observaciones.		
Visión general de las computadoras, uso de un sistema operativo Programación: programación estructurada, diseño modular, estructuras de datos internas y externas Sintaxis de un lenguaje de programación de alto nivel		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL2 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CFB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	20.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	5.0	90.0
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: Química		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contenidos de la materia. Observaciones.</p> <p>Estequiometría de las reacciones químicas. Estructura atómica y enlace químico. Estados de agregación de la materia. Introducción a la termodinámica química. Cinética química Básica. Equilibrio químico. Equilibrios ácido – base. Equilibrios heterogéneos. Equilibrios Redox. Corrosión Introducción a la Química del carbono: Conceptos generales y reactividad de las reacciones orgánicas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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</p>		
<p>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</p>		
<p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CFB4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	30.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	50.0
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Contenidos de la materia. Observaciones.		
Geometría Métrica Geometría Descriptiva Normalización		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No hay requisitos previos, pero se recomienda conocimientos básicos de Cálculo		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
0000 - No se preveen competencias con esta tipología.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL2 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CFB5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		

Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	40.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	30.0
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: Organización y Gestión 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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Contenidos de la materia. Observaciones.		
Introducción a la Administración de Empresas. La Organización de la Producción. La Toma de decisiones en otros ámbitos funcionales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	20.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Formación Común de la Rama Industrial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Mecánica de Fluidos I		
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: Ingeniería Fluidomecánica		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contenidos de la materia. Observaciones.</p> <p>Definición y propiedades de los fluidos. Estática de fluidos. Análisis dimensional y semejanza. Cinemática de fluidos Hidrodinámica. Flujos permanentes en conducciones forzadas y libres. Cálculo de tuberías y canales Redes de distribución de fluidos incompresibles. Golpe de ariete Lubricación</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para cursar la materia es recomendable haber cursado las materias de Matemáticas y Física.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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</p>		

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		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL2 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CT4 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CRI2 - 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.		
CTEM6 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas		
CTE42 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	30.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	60.0
NIVEL 2: Ingeniería Térmica I		
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: Termotecnia		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contenidos de la materia. Observaciones.</p> <p>Conceptos básicos de transferencia de calor y humedad Transferencia de calor por conducción, convección y radiación. Cambiadores de calor. Diseño de aletas Generación de calor Criterios de sostenibilidad en instalaciones térmicas Generación de frío Psicrometría y acondicionamiento de aire</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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</p>		
<p>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</p>		
<p>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</p>		

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		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL5 - Capacidad de crítica y autocrítica		
UAL6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CT3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CT4 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CT5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CT6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CRI1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.		
CTE42 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	30.0	80.0
Presentación de Trabajos y Actividades	10.0	50.0
NIVEL 2: Ciencia e Ingeniería de los Materiales I		
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: Fundamentos 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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contenidos de la materia. Observaciones.</p> <p>Tipos de materiales sólidos: metálicos, cerámicos, poliméricos y compuestos La estructura de los sólidos. Monocristales, policristales y materiales amorfos. Solidificación de sólidos e imperfecciones cristalinas. Difusión y procesos activados por temperatura. Aplicaciones industriales de los procesos de difusión. Ensayos mecánicos y mecanismos de endurecimiento de metales. Materiales eléctricos, térmicos, ópticos y magnéticos. Diagramas de fases. El sistema Hierro-Carbono. Transformaciones de fase en los aceros al carbono. Procesado y aplicaciones de materiales. Criterios de selección. Reciclado y medio ambiente. Se recomienda tener conocimientos básicos de física y química.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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</p>		

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		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CT5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CT11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
CRI3 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	20.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	50.0
NIVEL 2: Mecánica del Sólido I		
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: 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contenidos de la materia. Observaciones.</p> <p>Conceptos básicos de tensión y deformación. La pieza elástica: Modelo de barras, leyes de esfuerzos. Esfuerzo axil: tensiones y deformaciones. Tensiones producidas por el momento flector. Tensiones producidas por el esfuerzo cortante. Tensiones producidas por la torsión. Tensiones producidas por la combinación de esfuerzos. Se recomienda haber cursado las materias de Matemáticas, y Física I</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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</p> <p>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</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		

UAL4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
UAL9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CRI8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	0.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	25.0
NIVEL 2: Ingeniería Eléctrica I		
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: Teoría de Circuitos y Máquinas Eléctricas		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Contenidos de la materia. Observaciones.		
Circuitos Monofásicos Circuitos Trifásicos Transformadores Máquinas eléctricas rotativas Luminotecnía y Seguridad eléctrica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
0000 - No se preveen competencias con esta tipología.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL2 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL5 - Capacidad de crítica y autocrítica		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT4 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CT6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CRI4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
CTE42 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		

Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	0.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	50.0
NIVEL 2: Electrónica Fundamental I		
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: Electrónica Básica		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Contenidos de la materia. Observaciones.		
Materiales Semiconductores Dispositivos Electrónicos Circuitos Electrónicos Básicos El Amplificador Operacional Circuitos con Amplificadores Operacionales. Modelos y aplicaciones		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Sería recomendable haber cursado las materias de matemáticas, física y química		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
UAL6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CRI5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	10.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	5.0	90.0
NIVEL 2: Máquinas y Mecanismos I		
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: Teoría de Mecanismos		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Contenidos de la materia. Observaciones.		
Introducción a la Teoría de Máquinas. Cinemática y dinámica básica de sistemas mecánicos. Análisis y Diseño de mecanismos de especial interés: levas y trenes de engranajes Fundamentos básicos de equilibrado de máquinas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL11 - Competencia Informacional		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CRI7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	30.0	95.0
Presentación de Trabajos y Actividades	10.0	40.0
NIVEL 2: Automática		
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: Automatización Industrial		
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
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Contenidos de la materia. Observaciones.		
Fundamentos de automática Análisis y control de sistemas dinámicos continuos Análisis y control de sistemas dinámicos secuenciales. Automatas programables Introducción a la robótica industrial No se requieren conocimientos previos de automatización, aunque sería conveniente que el alumno hubiera adquirido las competencias básicas de la materias: matemáticas e informática		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL11 - Competencia Informacional		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CRI6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0

Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	10.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	50.0
NIVEL 2: Tecnología Mecánica I		
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: Tecnología de la 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
	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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Contenidos de la materia. Observaciones.		
Introducción a las Tecnologías de Fabricación. Procesos y sistemas. Fabricación por fundición. Fabricación por arranque de viruta. Fabricación por deformación. Otros procesos de fabricación. Sistemas y procesos de fabricación Organización de la producción Introducción a los conceptos de medio ambiente, sostenibilidad, contaminación y tratamiento. Identificación y valoración las causas básicas de contaminación hídrica y atmosférica. Fuentes de la contaminación industrial Fabricación y medioambiente. Implicaciones medio-ambientales en la fabricación, Ecodiseño. El sistema de dirección y gestión de una empresa, Sistemas de producción industriales		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL6 - Trabajo en equipo		
UAL9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CT7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CRI9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.		
CRI10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.		
CRI11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Pruebas Escritas u Orales	20.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	10.0	50.0
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: Oficina Técnica y 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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Contenidos de la materia. Observaciones.		

Entorno Profesional y organización de la oficina técnica. El documento del Proyecto. Gestión de Proyectos. Generación y selección de alternativas. Gestión ambiental, Evaluación de Impacto Ambiental, Sistemas de Gestión Medioambiental, Introducción a la legislación sobre residuos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.

UAL8 - Compromiso ético

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CT1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CT2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.

CT6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CT7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CT8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CT9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.

CT10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CRI10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

CRI12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	0.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	50.0

5.5 NIVEL 1: Tecnología Específica Electricidad

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Ingeniería de Control		
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
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	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: 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	
NIVEL 3: Control de máquinas y accionamientos eléctricos		
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: Gestión Integral de la Energía		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>CONTENIDOS DE LA MATERIA. OBSERVACIONES. Regulación Automática Módulo 1. Fundamentos de los sistemas dinámicos</p> <p>Sistemas dinámicos. Conceptos básicos. Ecuaciones y evolución temporal. Linealidad en los sistemas dinámicos.</p> <p>Módulo 2. Representación de sistemas</p> <p>Clasificación de los sistemas. Clasificación de los comportamientos. Señales de prueba. Descripción externa. Descripción interna. Representación en tiempo continuo y tiempo discreto.</p> <p>Módulo 3. Modelado y simulación</p>		

Modelado de sistemas. Modelado de sistemas mecánicos. Modelado de sistemas hidráulicos. Modelado de sistemas eléctricos. Modelado de sistemas térmicos. Linealización de modelos no-lineales. Modelos lineales. Simulación.

Módulo 4. Sistemas dinámicos lineales en tiempo continuo

Descripción externa de los sistemas dinámicos en tiempo continuo. Descripción interna de los sistemas dinámicos en tiempo continuo. Respuesta temporal. Respuesta en frecuencia. Estabilidad.

Módulo 5. Análisis de sistemas realimentados

Fundamentos de sistemas realimentados en el dominio del tiempo y en el dominio de la frecuencia. Funciones de sensibilidad.

Módulo 6. Diseño de controladores

Análisis y diseño de sistemas de control en el dominio del tiempo y en el dominio de la frecuencia. Diseño de controladores PID, redes de adelanto y retraso. Nociones sobre implantación práctica de controladores. Ejemplos de aplicación en el ámbito de las energías renovables.

Control de Máquinas y Accionamientos Eléctricas

Módulo 1. Control de máquinas de corriente continua.

Comportamiento dinámico del sistema convertidor-motor-carga. Función de transferencia experimental. Control de arranque. Regulación de velocidad y posición y control del par en motores de corriente continua. Control por realimentación del vector de estados.

Módulo 2. Control de máquinas de corriente alterna asíncronas.

Regulación de velocidad y control del par en motores de corriente alterna asíncronos. Métodos por variación de tensión. Métodos por variación de frecuencia. Modelo dinámico y control vectorial de máquinas de inducción. Control de arranque.

Módulo 3. Control de máquinas de corriente alterna síncronas.

Funciones de transferencia del convertidor, motor y regulador. Regulación de velocidad y control del par en motores de corriente alterna síncronas. Control vectorial. Control de arranque.

Módulo 4. Control de motores paso a paso.

Conceptos básicos. Regulación de posición en motores paso a paso.

Módulo 5. Aplicaciones.

Control de accionamientos. Aplicaciones en el ámbito de las energías renovables.

Gestión Integral de la Energía

Módulo 1. Estructura actual de la gestión energética

Actualidad y perspectivas de la energía eléctrica mediante recursos fósiles y renovables. La estructura y mercado del sector eléctrico. Impacto en la red de las energías renovables. Consumo de energía (industria, transporte, vivienda, edificios de servicios, etc.). Principios económicos de la energía. Políticas energéticas industriales. Herramientas y técnicas de gestión energética.

Módulo 2. La economía de la energía, ahorro y eficiencia energética

Datos energéticos de instalaciones. Evaluación de costes. Auditoría energética. Análisis comparativos de mejora. Regulación, políticas y oportunidades de negocio. Concepto de ahorro energético. Medidas y métodos de eficiencia y ahorro energético. Reducción del consumo. Aumento de la eficiencia. Prestaciones y eficiencia energética en subsistemas y componentes .

Módulo 3. Recursos eléctricos distribuidos y suministro de electricidad

Aspectos básicos de la generación de electricidad y sus efectos sobre el suministro a instalaciones. Generación distribuida y fuentes de energía renovables. Microrredes. Calidad del suministro eléctrico. Almacenamiento de energía eléctrica. Arquitectura de operación de los sistemas distribuidos de producción y suministro de electricidad. Poligeneración para la producción combinada de calor, agua y energía eléctrica.

Módulo 4. Automatización de la generación, suministro y consumo eléctrico

Gestión de redes eléctricas con fuentes renovables. Analizadores y sensores inteligentes de redes eléctricas. Monitorización de redes eléctricas. Infraestructura de comunicaciones. Interoperabilidad. Integración de sistemas distribuidos de generación y suministro eléctrico. Técnicas de gestión eficiente de la energía. Redes y sistemas inteligentes.

Módulo 5. Aplicaciones y casos de uso

Análisis y modelado de cargas (consumo). Industria. Edificios de servicios. Hogar. Transporte híbrido y eléctrico. Sistemas o microrredes de consumo aislados. Agregación de cargas (edificios, industria, transporte, etc.)

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL2 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
UAL10 - Competencia social y ciudadanía global		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTELEC2 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones		
CTELEC8 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial		
CTELEC10 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	0.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	40.0
NIVEL 2: Electrónica de Potencia		
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: Electrónica de Potencia		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contenidos de la materia. Observaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de dispositivos de potencia • Rectificación monofásica y trifásica • Dispositivos reguladores de voltaje • Convertidores DC-DC • Inversores DC -AC • Aplicaciones industriales 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTELEC7 - Conocimiento aplicado de electronica de potencia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	30.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	30.0
NIVEL 2: Máquinas Eléctricas		
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: Máquinas Eléctricas		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>TEMA 1. Circuitos magnéticos y conversión de energía</p> <p>CAMPOS MAGNÉTICOS EN LAS MÁQUINAS ROTATIVAS:</p> <p>TEMA 2. Cálculo y ensayo DE TRANSFORMADORES</p> <p>CONSTITUCIÓN FÍSICA DE TRANSFORMADORES</p> <p>TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS.</p> <p>TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS.</p> <p>TEMA 3. Cálculo y ensayo de Máquinas eléctricas rotativas</p> <p>MAQUINAS SINCRONAS</p> <p>MAQUINAS ASINCRONAS</p> <p>MÁQUINAS DE IMANES PERMANENTES</p> <p>TEMA 4. Conceptos avanzados de Máquinas eléctricas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTELEC1 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	20.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	40.0
NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas en Media y Baja Tensión		
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: Instalaciones Eléctricas en Media y 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1. INTRODUCCIÓN A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS</p> <p>2. APARAMENTA ELÉCTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> o 2.1.Aparamenta de protección en BT o 2.2.Aparamenta de protección en MT o 2.3.Receptores eléctricos o 2.4.Elementos para la tarificación eléctrica: contadores, transformadores de medida, corrección del factor de potencia <p>3. PROTECCIÓN DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> o 3.1.Protección contra los choques eléctricos o 3.2.Protección contra sobreintensidades y sobretensiones o 3.3.Puesta a tierra de las instalaciones eléctricas <p>4. REDES DE DISTRIBUCIÓN Y SU INTEGRACIÓN EN EL SISTEMA ELÉCTRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> o 4.1.Centros de transformación MT-BT o 4.2.Instalaciones de enlace e Instalaciones interiores <p>5. REGLAMENTACIÓN DE LAS INSTALACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> o 5.1.Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Guías de aplicación o 5.2.Normas y directivas aplicables a los elementos de las instalaciones <p>6. PROYECTOS DE INSTALACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> o 6.1.Fases y documentos o 6.2.Tramitación de los proyectos 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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</p>		
<p>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</p>		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTELEC3 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	30.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	40.0
NIVEL 2: Sistemas Eléctricos de Potencia		
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: Sistemas Eléctricos de Potencia		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>TEMA 1: MODELADO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA</p> <p>TEMA 2: TOPOLOGÍA</p> <p>TEMA 3: LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA</p> <p>TEMA 4: FLUJO DE CARGAS</p> <p>TEMA 5: FALLOS EN SISTEMAS ELECTRICOS DE POTENCIA</p> <p>TEMA 6: ESTIMACIÓN DE ESTADO</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTELEC6 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	30.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	40.0
NIVEL 2: Transporte de Energía Eléctrica		
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: Transporte de Energía Eléctrica		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. LÍNEAS ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN 2. CENTROS DE TRANSFORMACIÓN 3. INSTALACIONES DE ENLACE 4. INSTALACIONES INTERIORES 5. MERCADOS ELECTRICOS 6. PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL6 - Trabajo en equipo		
UAL10 - Competencia social y ciudadanía global		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTELEC5 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Pruebas Escritas u Orales	30.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	40.0
NIVEL 2: Centrales		
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: Centrales		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

TEMA 1: LA GENERACIÓN EN EL SISTEMA ELÉCTRICO		
TEMA 2: CICLOS TERMODINÁMICOS		
TEMA 3: CENTRALES TÉRMICAS CONVENCIONALES: Clásicas, Ciclos combinados, y Grupos Diesel, Nucleares.		
TEMA 4: INTRODUCCIÓN A CENTRALES TÉRMICAS NO CONVENCIONALES: Termosolares, biomasa, híbridas.		
TEMA 5: COGENERACIÓN		
TEMA 6: INTRODUCCION A CENTRALES NO TÉRMICAS: hidráulicas, eólicas, marinas, fotovoltaicas		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTELEC9 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	0.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	40.0
NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas en Alta Tensión		
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: Instalaciones Eléctricas en Alta 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
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tema 1. Representación del sistema eléctrico.</p> <p>Tema 2. Sistemas por unidad y su aplicación al transformador de potencia.</p> <p>Tema 3. Cortocircuitos equilibrados.</p> <p>Tema 4. Cortocircuitos desequilibrados.</p> <p>Tema 5. Cálculo eléctrico de líneas.</p> <p>Tema 6. Cálculo de la puesta a tierra en apoyos e instalaciones de alta tensión.</p> <p>Tema 7. Subestaciones.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTELEC4 - Capacidad para el calculo y diseño de instalaciones electricas de alta tensión		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
Evaluación	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	20.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Prácticas en Empresas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas Externas en empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
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: Prácticas Externas en Empresa														
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3														
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL												
Obligatoria	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												
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													
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE														
5.5.1.3 CONTENIDOS														
<p>Contenidos del módulo. Observaciones.</p> <p>El alumno podrá realizar 12 créditos ECTS de Prácticas en Empresas. En caso de no disponer de oferta suficiente en empresas para poder realizar las prácticas externas, el estudiante deberá cursar las materias 8.4 ¿Iniciativa Empresarial¿ y 8.5 ¿Gestión de Operaciones en Ingeniería Industrial¿ cuya evaluación se realizará siguiendo los criterios vistos en el módulo anterior.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">PRACTICAS EN EMPRESA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRACTICAS EXTERNAS EN EMPRESA</td> <td>12</td> <td>INICIATIVA EMPRESARIAL</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>GESTIÓN DE OPERACIONES EN INGENIERÍA INDUSTRIAL</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dentro de este módulo se ofertan las Prácticas Externas del Grado. Con carácter subsidiario, se detalla dos materias obligatorias que el alumno debe cursar en defecto de las prácticas *</p>			PRACTICAS EN EMPRESA				PRACTICAS EXTERNAS EN EMPRESA	12	INICIATIVA EMPRESARIAL	6			GESTIÓN DE OPERACIONES EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	6
PRACTICAS EN EMPRESA														
PRACTICAS EXTERNAS EN EMPRESA	12	INICIATIVA EMPRESARIAL	6											
		GESTIÓN DE OPERACIONES EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	6											
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														
UAL2 - Habilidad en el uso de las TIC														
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.														
UAL5 - Capacidad de crítica y autocrítica														
UAL6 - Trabajo en equipo														
UAL8 - Compromiso ético														

UAL9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
UAL10 - Competencia social y ciudadanía global		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Prácticas	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
Memoria de Prácticas Externas	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Realización de Trabajos		
Seguimiento de Prácticas Externas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de Memoria de Prácticas Externas	0.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
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	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
	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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El TFG constituye un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de titulación de Ingeniería Industrial en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para poder matricularse el estudiante deberá haber superado 150 créditos del grado.</p> <p>Dado que el título es un grado habilitante para el desarrollo de una profesión regulada, los contenidos de todas sus materias y en particular del Trabajo Fin de Grado, se encuentra obligados a la normativa reguladora específica, y de manera particular, a su tecnología en los términos de la Orden CIN /351/2009. Así pues el Trabajo Fin de Grado, de manera imperativo estará vinculado a la tecnología específica: electricidad. Todo ello, y siempre sin perjuicio de que de manera, subordinada o indirecta esté relacionado con las energías renovables. Hay que tener en cuenta que en la mayoría de los sistemas que usan energías renovables, tienen como principal objetivo la generación de energía eléctrica.</p>		
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		
UAL2 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
UAL5 - Capacidad de crítica y autocrítica		
UAL7 - Aprendizaje de una lengua extranjera		
UAL8 - Compromiso ético		
UAL9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías	0	0
Trabajo Autónomo del Estudiante	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Seguimiento del TFG		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de la Memoria y defensa del TFG	0.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Optatividad		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Optatividad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fabricación Industrial		
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		
NIVEL 3: Control por Computador		
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		
NIVEL 3: Instrumentación Electrónica		
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		
NIVEL 3: Informática Industrial		
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		
NIVEL 3: Fundamentos de la Ingeniería Química		
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		
NIVEL 3: Ingeniería de Procesos Químicos y Biotecnológicos		
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		
NIVEL 3: Química Industrial		
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		
NIVEL 3: Elasticidad y Resistencia de Materiales		
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		
NIVEL 3: Neumática y Oleohidráulica		
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		
<p>CTEM4 Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.</p> <p>CTEM6 Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas</p> <p>CTEM8 Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad</p> <p>CTEE5 Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.</p> <p>CTEE7 Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.</p> <p>CTEE8 Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.</p> <p>CTEE10 Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.</p> <p>CTEE11 Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.</p> <p>CTEQ1 Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.</p> <p>CTEQ2 Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.</p> <p>CTEQ3 Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.</p> <p>CTEQ4 Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Como previsión al reconocimiento de créditos del alumno por actividades deportivas, culturales, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, el título incluye una optatividad de 6 ECTS. En el caso de que el alumno no se acogiera a esta posibilidad, cursará con carácter optativo una asignatura de la materia del Módulo de Optatividad constituida por asignaturas de Formación Complementaria en otra Tecnología Específica de otros grados de ingeniería ya implantados y verificados la UAL.</p> <p>distinta de la que hubiera cursado como obligatoria.</p>		
MATERIA	CREDITOS ECTS	
CONTROL POR COMPUTADOR	6	
INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	6	
INFORMÁTICA INDUSTRIAL	6	
FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA QUÍMICA	6	
INGENIERÍA DE PROCESOS QUÍMICOS Y BIOTECNOLÓGICOS	6	
QUÍMICA INDUSTRIAL	6	
ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES	6	
NEUMÁTICA Y OLEOHIDRÁULICA	6	
FABRICACIÓN INDUSTRIAL	6	
<p>CONTENIDOS: CONTROL POR COMPUTADOR: Módulo 1. Sistemas dinámicos lineales en tiempo discreto.</p> <p>Descripción externa de los sistemas dinámicos en tiempo discreto. Descripción interna de los sistemas dinámicos en tiempo discreto. Respuesta temporal. Respuesta frecuencia. Estabilidad.</p> <p>Módulo 2. Análisis de sistemas dinámicos en tiempo discreto</p> <p>Discretización de sistemas continuos basada en aproximaciones numéricas. Transformada Z.</p> <p>Módulo 3. Diseño de sistemas de control en tiempo discreto</p>		

Análisis de sistemas realimentados en tiempo discreto. Discretización de estrategias de control diseñadas en tiempo continuo. Diseño directo de estrategias de control en tiempo discreto.

Módulo 4. Identificación de sistemas lineales

Introducción a la identificación de sistemas lineales. El método de los mínimos cuadrados. Validación de modelos.

Módulo 5. Análisis de sistemas en espacio de estados

Análisis de sistemas en espacio de estados. Controlabilidad. Observabilidad. Estabilidad.

Módulo 6. Diseño de controladores en espacio de estados

Diseño de sistemas de control en espacio de estados. Realimentación lineal del vector de estados. Filtro de Kalman.

El alumno debe haber cursado las competencias asociadas a las asignaturas *Modelado y control de sistemas dinámicos*

INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA:

Tema 1. Introducción a los Sistemas Electrónicos de Medida

1.1. Sistemas de orden 0, 1 er orden y 2º orden.

1.2. Magnitudes y variables modificadoras.

1.3. Sensibilidad y precisión.

1.4. Errores y linealidad.

Tema 2. Muestreo de señales

2.1. Teorema del Muestreo

2.2. Filtros antialiasing

2.3. Muestreo práctico

2.4. Muestreo y retención

Tema 3. Conversión A/D y D/A

3.1. Convertidor D/A

3.2. Convertidores A/D aproximaciones sucesivas

3.3. Convertidores Flash

3.4. Convertidores de sobremuestreo

3.5. Cuantificador no uniforme.

3.6. Multiplexado analógico.

Tema 4. Acondicionadores de señal

4.1. Acondicionadores básicos con A.O.

4.2. Amplificador de instrumentación.

4.3. Puentes de medida.

4.4. Efectos del ruido e interferencias.

4.5. Circuitos de aislamiento.

Tema 5. Sensores y transductores

5.1. Transductores resistivos.

5.2. Sensores activos de temperatura.

5.3. Transductores de presión.

5.4. Codificadores de posición.

5.5. Transductores de niveles.

5.6. Caudalímetros.

5.7. Medida de iones.

5.8. Medida de gases.

Tema 6. Sistemas de Adquisición de Datos

6.1 Estructura de un sistema de adquisición de datos.

6.2 Sistemas de adquisición microprocesados

6.3 Almacenamiento de datos, Dataloggers

Tema 7. Instrumentación electrónica distribuida

7.1 Sistemas de transmisión de datos.

7.2 Estructuras distribuidas de medida.

7.3 Protocolos de comunicaciones para medidas distribuidas.

7.4 Aplicaciones industriales de las medidas distribuidas.

Se requieren conocimientos previos de electrónica y álgebra, aunque sería conveniente que el alumno hubiera cursado las competencias básicas de Electrónica y Fundamentos Matemáticos.

INFORMÁTICA INDUSTRIAL:

Tema 1. Informática y automática

Pirámide de la automatización, técnicas de control, supervisión de procesos, fabricación integrada por computador, robótica industrial, comunicaciones industriales, integración de sistemas

Módulo 1. Fabricación integrada por computador. CIM

Tema 2. Tecnologías de fabricación CIM

Ciclo productivo, Organización de un proceso de producción, Tecnologías de fabricación. CIM, Ingeniería concurrente

Tema 3. Diseño asistido por computador. CAD

Concepto de herramienta CAD, Fundamentos básicos de herramientas CAD, Tipos de herramientas CAD, Funcionamiento de herramientas CAD, Ejemplos de herramientas CAD

Tema 4. Ingeniería asistida por computador. CAE

Concepto de herramienta CAE, Aplicaciones de herramientas CAE, Ejemplos de herramientas CAE

Tema 5. Fabricación asistida por computador. CAM

Concepto de herramientas CAM, Funciones de las herramientas CAM, Ejemplos de funcionamiento, Herramientas para la fabricación asistida por computador

Tema 6. Control numérico

Máquina-herramienta, Control numérico, Máquinas-herramienta y control numérico, Elementos de un sistema de control numérico, Clasificación de sistemas de control numérico, Arquitectura de un sistema de control numérico, Programación de sistemas de control numérico (Información necesaria para la programación de un sistema de control numérico, Etapas en la programación, Estándares de programación, Programación ISO, Programación paramétrica, Programación asistida mediante computador)

Módulo 2. Sistemas de supervisión

Tema 7. Supervisión y monitorización

Concepto de supervisión, Etapas en la supervisión, Implementación de los sistemas de supervisión, Terminología de sistemas de supervisión

Tema 8. Monitorización de sistemas

El entorno de la monitorización, registro de datos, representación de un proceso industrial, Gestión de alarmas, Gráficas y tendencias, Históricos y bases de datos

Tema 9. Detección y diagnóstico de fallos

Detección de fallos, Métodos de detección de fallos (estadísticos, analíticos, basado en conocimiento), Diagnóstico de fallos y decisión

Tema 10. Sistemas SCADA₂s

Concepto de sistema SCADA, Estructura interna, Tecnología de sistemas abiertos (COM-DCOM, OPC, Active X), Arquitectura de un sistema SCADA, Desarrollo de una aplicación SCADA, Tendencias del mercado

Módulo 3. Modelado y simulación de procesos de producción

Tema 14. Modelado y Simulación de Sistemas de Eventos Discretos

Conceptos generales. Fases en el proceso de modelado y simulación. Métodos de modelado. Revisión de conceptos estadísticos

Tema 15. Lenguajes de Simulación de Sistemas de Eventos Discretos

Introducción. Estrategias de simulación. Características generales de los lenguajes de simulación. Lenguajes comerciales. Introducción a ARENA. Análisis de modelos

No se requieren conocimientos previos de automatización, aunque sería conveniente que el alumno hubiera cursado la competencia básica de informática CB3 y la de automatización industrial común a la rama industrial CRI6

Módulo 4. Comunicaciones industriales

Tema 11. Introducción a las comunicaciones industriales. Buses serie

Comunicaciones entre sistemas industriales, niveles de comunicaciones en la pirámide de la automatización, tipos de redes industriales, redes de célula MAP/TOP, redes de control o campo, capas OSI de las redes de comunicaciones, principios básicos de redes de comunicaciones industriales, protocolos de comunicaciones industriales, conexión a nivel físico, comunicaciones serie normalizados (RS-232, RS-499, RS-485, lazo corriente), conversores entre normas.

Tema 12. Buses de campo

Redes de control o campo, concepto de bus de campo, características de los buses de campo, tipos de datos utilizados, niveles OSI de los buses de campo, perfiles de los dispositivos de los buses de campo, clasificación de los buses de campo, Normalización de los buses de campo, criterios para la selección de buses de campo, soluciones comerciales (Bus AS-i, Modbus Modicon, Profibus, Interbus, Foundation Fieldbus, CAN Bus, otros buses), la guerra de los buses de campo.

Tema 13. Ethernet industrial

Redes de célula, utilidad de Ethernet industrial, Norma IEEE 802.3 (Ethernet) y IEEE 802.11 (Wireless LAN), ventajas de utilizar Ethernet como red de comunicaciones industrial, características de Ethernet Industrial en cada nivel de las capas OSI, pila de protocolos de Ethernet Industrial, inconvenientes de Ethernet Industrial, soluciones comerciales (Modbus TCP/IP, Profinet, Foundation Fieldbus H2, Ethernet Powerlink, otros), Industrial Ethernet Advisory Group.

FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA QUÍMICA:

Procesos químico-industriales. Operaciones unitarias. Balances macroscópicos de materia en sistemas sin reacción química. Balances macroscópicos de materia en sistemas con reacción química. Balances macroscópicos de energía.

Competencias que se recomienda haber adquirido previamente:

Capacidad para la resolución de problemas matemáticos aplicando conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos.

Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general y sus aplicaciones en la ingeniería.

INGENIERÍA DE PROCESOS QUÍMICOS Y BIOTECNOLÓGICOS:

LOS PROCESOS QUÍMICOS Y LA INDUSTRIA QUÍMICA. INDUSTRIA QUÍMICA INORGÁNICA DE BASE. APROVECHAMIENTO DEL PETRÓLEO Y CARBÓN. INDUSTRIA QUÍMICA ORGÁNICA. BIOTECNOLOGÍA Y BIOPROCESOS INDUSTRIALES.

Competencias que se recomienda haber cursado previamente:

Capacidad para la resolución de problemas matemáticos aplicando cálculo diferencial e integral, y métodos numéricos.

Conocimientos básicos sobre el uso de ordenadores y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general y sus aplicaciones en la ingeniería.

Conocimientos sobre balances de materia y energía, así como termodinámica aplicada.

Conocimientos de los principios básicos de la transmisión de calor, mecánica de fluidos y transferencia de materia.

Conocimientos de las operaciones unitarias propias de la ingeniería química.

Conocimientos de los principios básicos de las reacciones químicas y los procesos biológicos

- QUÍMICA INDUSTRIAL:

I) La industria química.

II) Estudio de elementos químicos y sus compuestos de mayor interés industrial.

III) Compuestos de coordinación. Aspectos generales. Ejemplos de uso industrial.

IV) Fundamentos químicos de ejemplos seleccionados de industrias químicas de interés (ej. Síntesis de amoníaco, fertilizantes, obtención de ácidos, obtención de metales, etc.).

V) Reactividad de los compuestos orgánicos. Hidrocarburos y haluros de alquilo. Compuestos orgánicos con O, S y N. Productos naturales de interés industrial (lípidos, carbohidratos, proteínas, etc.).

Laboratorio:

Se recomienda haber cursado previamente la materia Química del módulo de Formación Básica, y haber sentado las bases de la Química general: formulación, estructura de la materia, enlaces, estequiometría, equilibrios y conceptos básicos de la Química del carbono

ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES:

- Tensores de tensión y deformación.
- Ecuaciones constitutivas de materiales de uso estructural.
- Planteamiento general del problema elástico.
- Problemas elásticos bidimensionales.
- Principios generales y Teoremas energéticos.
- Criterios de plastificación.
- Estudio general del comportamiento estructural de elementos resistentes, estructuras articuladas y cables.

Introducción a los métodos experimentales en estructuras, aplicaciones en ingeniería

Se recomienda tener conocimientos de Matemáticas, Física, Resistencia de Materiales

NEUMÁTICA Y OLEOHIDRÁULICA:

1. Producción y distribución de aire comprimido y aceite a presión.
2. Elementos de trabajo, su control y mando.
3. Diseño de circuitos neumáticos y oleohidráulicos.

FABRICACIÓN INDUSTRIAL:

- Fundamentos de Soldadura y tipos de soldadura
- Análisis de Herramientas y Utillajes
- Análisis asistido por ordenador para la validación de la fabricabilidad de componentes.
- Programación y control de Máquina Herramienta CNC: ISO, WOP, CAD/CAM.
- Metrología
- Calidad

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL2 - Habilidad en el uso de las TIC

UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.

UAL4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua

UAL5 - Capacidad de crítica y autocrítica

UAL6 - Trabajo en equipo

UAL9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CT1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CT3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CT4 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CT5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CTE42 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
Realización de Trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	20.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Tecnología Energías Renovables		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Fotovoltaica		
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 Energías Renovables		
NIVEL 3: Energía Solar Fotovoltaica		
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 Energías Renovables		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la tecnología de los sistemas fotovoltaicos - Capacidad para el diseño de instalaciones fotovoltaicas 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Asignatura	Energía Solar Fotovoltaica	
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de la conversión fotovoltaica. • Materiales fotovoltaicos y tecnología de células. • Subsistema de generación: módulos, propiedades e interconexión de generadores fotovoltaicos. • Subsistema de adaptación de potencia: convertidores CC/CC-CC/CA en aplicaciones fotovoltaicas, seguimiento de máxima potencia, inversores de conexión a red. • Subsistema de almacenamiento: Almacenamiento electroquímico, tecnología de baterías, regulación de carga en sistemas fotovoltaicos. • Diseño y cálculo de sistemas fotovoltaicos autónomos. • Diseño y cálculo de sistemas fotovoltaicos conectados a red. • Normativas en instalaciones fotovoltaicas. 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	30.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	40.0
NIVEL 2: Eólica - Hidroeléctrica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energías Renovables		
NIVEL 3: Eólica Hidroeléctrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energías Renovables		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la tecnología de los sistemas de generación de energía eléctrica mediante sistemas mecánicos - Capacidad para el diseño de instalaciones hidroeléctricas, eólicas y marinas 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1. Energía hidroeléctrica 1.1 Principios físicos de funcionamiento, tipos de centrales hidroeléctricas. 1.2 Captación y almacenamiento del agua: embalses, tipos de presas, aliviaderos, regulación de nivel. 1.3 Conducción del agua: galerías de conducción, tuberías forzadas, compuertas, válvulas, sistemas de control. 1.4 Transformación de la energía hidráulica: concepto de turbina hidráulica, tipos, y funcionamiento, regulación de la potencia, sistemas de control, elementos auxiliares. 1.5 Sistema eléctrico: generador eléctrico, transformador, líneas de evacuación de la energía eléctrica. 2. Energía eólica: aerogeneradores 2.1 Generalidades y funcionamiento de un aerogenerador. 2.2 Componentes principales de un aerogenerador: cimentación, torre, góndola, rotor. 2.3 Rotores: tipos, componentes, aerodinámica y mecanismos de orientación. 2.4 Aerogeneradores de velocidad fija y velocidad variable. 2.5 Aspectos medioambientales. 2.6 Parques eólicos marinos (Off Shore) 2.7 Situación actual del mercado y expectativas: marco regulatorio, contexto internacional, expectativas de futuro. 2.8 Diseño de un parque eólico 2.9 Enganche a la red 3. Energías marinas: 3.1 Fuentes energéticas de origen marino. Energía maremotriz. Potencial energético de las mareas. 3.2 Centrales maremotrices. Energía maremotérmica. Centrales maremotérmicas. 3.3 Características de las olas regulares. Energía de las olas. Aprovechamiento energético de las olas. 3.4 Posibilidades energéticas de origen marino en España. 3.5 Aspectos económicos. Aspectos medioambientales</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.		
UAL6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0

Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección Magistral/ Expositiva		
Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos		
Prácticas de Laboratorio o de Ordenador		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	0.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	40.0
NIVEL 2: Solar Termoeléctrica - Biomasa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energías Renovables		
NIVEL 3: Tecnología Termosolar Biomasa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Energías Renovables		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la tecnología de los sistemas termosolares - Capacidad para el diseño de instalaciones con el uso de biomasa 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Primer Bloque: Sistemas Energéticos Termosolares (SETS)</p> <p>1. Fundamentos de la tecnología de concentración solar</p> <p>1.1. Las leyes de Snell</p> <p>1.2. Introducción a las tecnologías de concentración solar</p> <p>2. Concentradores de foco lineal</p> <p>2.1. Canal parabólico</p> <p>2.2. Colector lineal de fresnel</p> <p>3. Concentradores de foco puntual</p> <p>3.1. Sistemas de receptor central</p> <p>3.2. Sistemas de disco parabólico con motor ¿Stirling¿</p> <p>4. Comparativa entre tecnologías</p> <p>5. El despliegue comercial</p> <p>5.1. Situación actual en el mundo</p> <p>5.2. Modelos y programas de simulación existentes. Estimación de la producción.</p> <p>6. Aplicaciones no eléctricas de la tecnología SETS</p> <p>6.1. Tratamiento de aguas</p> <p>6.2. Desalinización de aguas salobres</p> <p>6.3. Tratamiento térmico de materiales</p> <p>6.4. Calor de proceso a muy altas temperaturas</p> <p>Tecnologías de concentración fotovoltaica</p> <p>Segundo Bloque: Biomasa</p> <p>8. Clasificación de las biomásas y análisis de situación de la energía de las biomásas.</p> <p>8.1. Las biomásas en la planificación energética. Análisis de la situación a nivel regional, nacional e internacional del mercado y uso de las biomásas y las perspectivas existentes en la planificación y la regulación específica a corto, medio y largo plazo.</p> <p>8.2. Hibridación con solar térmica de baja, media y alta temperatura (punto de vista del recurso).</p>		

9. Transformaciones sólido-sólido; sólido-líquido, sólido-gas, líquido-gas de las biomásas.

10. Combustión de las biomásas sólidas, líquidas y gaseosas.

10.1. Repaso de la teoría de la combustión.

10.2. Tipología de calderas, co-combustión, funcionamiento de las calderas.

11. Biomasa residual agropecuaria y sus industrias.

11.1. Tipos de biomasa residual agropecuaria y sus características

11.2. Situación de la obtención y manipulación de la biomasa

12. Biomasa residual forestal y sus industrias.

12.1. Tipos de biomasa forestal y sus características.

12.2. Obtención y manipulación de la biomasa residual.

13. Cultivos energéticos herbáceos y forestales.

13.1. Tipos de cultivos.

13.2. Experiencias en Andalucía y en el resto de España

14. Biocombustibles (pélets).

14.1. Fabricación de pélets, normas de calidad.

14.2. Mercado y situación de uso.

15. Energía térmica a partir de biomasa.

15.1. Configuraciones básicas

15.2. Instalaciones híbridas con otras formas energéticas

15.3. Cálculo de instalaciones y análisis de costes

15.4. Situación del mercado en Andalucía, en España y en Europa.

16. Energía térmica: procesos industriales.

16.1. Calentamiento de agua, producción de vapor y gases calientes en la industria.

17. Tecnologías de gasificación.

17.1. Gasificadores. Experiencias de funcionamiento.

18. Biogás: mecanización.

18.1. Proceso de biometanización, principales elementos y reactores

18.2. Aprovechamiento energético del biogás.

19. Generación de electricidad mediante biomasa.

19.1. Centrales eléctricas con biomasa.

19.2. Cogeneración con biomasa.

20. Biocarburantes.

- 20.1. Biocarburantes de primera generación: situación y limitaciones.
- 20.2. Biocarburantes de segunda y tercera generación: situación, oportunidades y limitaciones.
- 20.3. Política de sostenibilidad de la Unión Europea en biocarburantes
- 20.4. Normativa, análisis del mercado, políticas de fomento del uso de biocarburantes en Europa.

21. Centrales híbridas sol-biomasa.

- 21.1. Configuraciones básicas.
- 21.2. Contribución de las centrales híbridas a la gestionabilidad del sistema eléctrico.
- 21.3. Experiencias y proyectos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL3 - Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.

UAL10 - Competencia social y ciudadanía global

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección Magistral/ Expositiva

Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos

Prácticas de Laboratorio o de Ordenador

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	0.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	40.0

NIVEL 2: Evaluación del Recurso Renovable

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
	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 Energías Renovables		
NIVEL 3: Evaluación del Recurso Renovable		
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 Energías Renovables		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para el diseño de instalaciones hidroeléctricas, eólicas y marinas - Conocimiento de la tecnología de los sistemas termosolares - Capacidad para el diseño de instalaciones con el uso de biomasa 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Contenidos de la asignatura. Observaciones. <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos sobre Radiación Solar. 		

- Astronomía solar. Aspectos geométricos de la incidencia solar.
- Efectos atmosféricos: componentes directa y difusa.
- Medida de la radiación solar.
- Estimación de radiación solar.
- Radiación solar sobre superficies inclinadas.
- Meteorología y climatología del viento.
- Efectos superficiales en la evaluación del recurso eólico.
- Medida del viento.
- Estimación del recurso eólico.
- Fuentes de biomasa
- Gestión de recursos biomásicos
- Caracterización de recursos hidráulicos para aplicaciones energéticas
- Bases de datos y mapas de recursos renovables.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL5 - Capacidad de crítica y autocrítica

UAL8 - Compromiso ético

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Teóricas	0	0
Clases Prácticas	0	0
Tutorías	0	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección Magistral/ Expositiva

Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos

Prácticas de Laboratorio o de Ordenador

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas u Orales	0.0	100.0
Presentación de Trabajos y Actividades	0.0	40.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Almería	Otro personal docente con contrato laboral	11.3	0	100
Universidad de Almería	Profesor Contratado Doctor	1.3	100	100
Universidad de Almería	Profesor colaborador Licenciado	2	100	50
Universidad de Almería	Profesor Titular de Universidad	63.3	100	100
Universidad de Almería	Catedrático de Universidad	16.6	100	100
Universidad de Almería	Profesor Titular de Escuela Universitaria	2.6	0	100
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 %
25	30	70
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de Rendimiento	40
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes		
<p>El Consejo de Gobierno de la universidad de Almería, en sesión celebrada el 17/06/08, aprobó la normativa "Competencias Genéricas de la universidad de Almería". En este documento se relacionan un conjunto de competencias a desarrollar por todos los alumnos de nuestra universidad y asociadas a ellas un conjunto de indicadores, que a modo de ejemplo, se sugieren para la evaluación de los resultados de aprendizaje. Los resultados de aprendizaje de las competencias específicas, se reflejan en el punto 5 de esta memoria En los términos previstos por sus Estatutos (aprobados por el Decreto 343/2003 de 9 de diciembre, BOJA núm. 247 de 24 de diciembre de 2003) la Universidad de Almería tiene previsto un sistema de evaluación y seguimiento de sus estudios: Artículo 170. Evaluación de la calidad. 1. Sin perjuicio de la preceptiva evaluación por parte de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación del desarrollo efectivo de las enseñanzas, prevista en el artículo 35.5 de la Ley Orgánica de Universidades, tras el período de implantación de un plan de estudios, la Universidad de Almería, en el marco de sus actuaciones tendentes a la evaluación de la calidad y mejora de sus enseñanzas, implantará sistemas específicos de evaluación de la calidad de los planes de estudios. Asimismo, en las facultades y escuelas se crearán comisiones encargadas de la evaluación de los planes de estudios y de proponer, en su caso, la actualización de los mismos para garantizar su adecuación a las demandas sociales. Necesariamente formarán parte de dichas comisiones los vicedecanos y subdirectores que tengan asignadas competencias al respecto. 2. Para una mejora de la calidad en la docencia, la Universidad potenciará la formación y el perfeccionamiento docente de su profesorado y fomentará la incorporación de nuevas técnicas y métodos educativos. Artículo 212. Evaluación y mejora de la calidad. La Universidad de Almería establecerá los medios y estructuras necesarios para la evaluación y mejora de la calidad de la actividad universitaria, al objeto de alcanzar cotas de calidad en los ámbitos docente, investigador y de gestión. En los nuevos Títulos, el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes están ligados a la consecución de una serie de competencias transversales, generales del Título y específicas de los módulos y/o materias. Así, los indicadores de rendimiento referidos en el apartado anterior y acerca de los cuales es preciso establecer un procedimiento de seguimiento, están íntimamente relacionados con la adquisición de, al menos, un número mínimo concreto de competencias. Con el fin de dar cumplimiento a este requisito, la Universidad de Almería ha desarrollado un procedimiento general que evalúa las competencias genéricas (transversales) de la UAL (aprobadas por Consejo de Gobierno en sesión celebrada el 17/06/08), las competencias generales del Título y las competencias específicas del módulo/materia (ver tablas 1, 2, y 3) a aplicar en tres momentos distintos (ver figura 1 y tabla 4) que se adjunta):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ex-Ante: determinación de las competencias iniciales mínimas requeridas, no sujeta a calificaciones pero que permite a los docentes conocer los niveles competenciales de partida de los alumnos (información útil para el profesorado y para los propios estudiantes) en una materia concreta con el propósito de reorientar el proceso de planificación y aprendizaje-enseñanza (insistir más en aquellos aspectos más deficitarios). 2. Durante (al final de las materias o módulos): con una finalidad específicamente "formativa". Las competencias reflejadas en las guías docentes serán evaluadas por el profesor para orientar al alumno en su proceso de aprendizaje o por el propio alumnado mediante los ejercicios de autoevaluación. 3. Ex-Post: El trabajo de Fin de Grado, supervisado por un Tutor, permite al alumno desarrollar las capacidades de escritura, argumentación, análisis y exposición pública, fundamentales para los perfiles profesionales del Título. <p>En el caso del "Trabajo Fin de Grado", la evaluación se hará a partir de los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento continuado del Profesor Tutor y visto bueno final del trabajo. • Evaluación del Trabajo por una comisión integrada por Profesores especialistas en el campo de estudio del que se trate. • El Trabajo Fin de Grado, permitirá al alumno desarrollar las capacidades de escritura, análisis y exposición pública fundamentales para los perfiles profesionales del Título. 		

En este apartado el estudiante se registrará por la "Normativa para la realización de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster en los Programas de Enseñanzas Oficiales de la Universidad de Almería", aprobado por Consejo de Gobierno con fecha 9 de diciembre de 2009. Las tasas de graduación, abandono y eficiencia estimadas, sobre la base de una ponderación racional de los años anteriores, deberán verificarse mediante la propia consecución de las competencias, genéricas de la Universidad y específicas del Título y de los módulos que lo integran. El procedimiento a seguir se sintetiza en la siguiente figura, Figura 1. Distribución temporal de la evaluación de las competencias Para la medida del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes del Título a través de la evaluación de las competencias se podrán utilizar los modelos de sistemas de recogida de información que se presentan en las tablas 1 a 4, y que serán remitidas a las Comisiones de Calidad de cada Título quienes estudiarán su viabilidad, posible adaptación y aplicación. **Tabla 1. Competencias transversales de la UAL.**

Nº	Competencia	Respuesta a las cuestiones genéricas de la evaluación				
		Cuándo	Qué	Cómo	Dónde	Quién
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Tabla 2. Competencias generales del Título

Nº	Competencia	Respuesta a las cuestiones genéricas de la evaluación				
		Cuándo	Qué	Cómo	Dónde	Quién
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Tabla 3. Competencias específicas de los módulos .

Nº	Competencia	Respuesta a las cuestiones genéricas de la evaluación				
		Cuándo	Qué	Cómo	Dónde	Quién
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Tabla 4. Modelo de ficha para la evaluación de las Competencias

	Evaluación Ex - ante	Evaluación durante el desarrollo del Plan de Estudios	Evaluación Ex - post
Aspectos a evaluar			
Procedimientos de evaluación			
Ubicación de la evaluación en la planificación de las enseñanzas			
Responsables de la evaluación			

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://cms.ual.es/UAL/estudios/grados/GRADO4814
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2014
------------------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

10.2 Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios
Procedimiento
Al ser un grado de nueva implantación no extingue ni requiere adaptación de ninguna titulación anterior.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
27521246K	ANTONIO	GIMENEZ	FERNANDEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Universidad de Almería, Registro; General, Ctra. de Sacramento s/n; La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planestu@ual.es	950015971	950015439	Director Escuela Superior de Ingeniería

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
18998914V	Jorge	Doñate	Sanz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Universidad de Almería, Registro; General, Ctra. de Sacramento s/n; La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planestu@ual.es	950015971	950015115	Jefe de Negociado de Planes de Estudio, por delegación de firma del Rector

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
18998914V	Jorge	Doñate	Sanz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Universidad de Almería, Registro; General, Ctra. de Sacramento s/n; La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planestu@ual.es	950015971	950015115	Jefe de Negociado de Planes de Estudio

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :P2YALEGACIONES-18-02-2019.pdf

HASH SHA1 :F7DA65AD67BA7D9153C09CF39522C2D284D8E946

Código CSV :326338026334121751348803

Ver Fichero: P2YALEGACIONES-18-02-2019.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :Apartado 41_29-01-14.pdf

HASH SHA1 :B50242EB3EE4769208006609E24BAE9457A67D50

Código CSV :124665824478600234284017

Ver Fichero: Apartado 41_29-01-14.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :P5-06-06-14_ALEGA.pdf

HASH SHA1 :7CA5C21BF5A358B1DC3E626EDA356AE6822D8CED

Código CSV :326338067211867392102448

Ver Fichero: P5-06-06-14_ALEGA.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :P6-05-06-14.pdf

HASH SHA1 :672E14DE69AEEB02D529EEB41DA7D13F73D6CDAB

Código CSV :135255212186277294324821

Ver Fichero: P6-05-06-14.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Apartado 62_29-01-14.pdf

HASH SHA1 : 69954E426C871E23399E2CE78AEEE7E080521D77

Código CSV : 124664409939329305203565

Ver Fichero: Apartado 62_29-01-14.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :P7-05-06-14.pdf

HASH SHA1 :F5FBC3D94A262A23427A7CB9E00421F4ACFB53C3

Código CSV :135259608567354901550537

Ver Fichero: P7-05-06-14.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre : P8-05-06-14.pdf

HASH SHA1 : 43F4E37C292F02C633A001EB04A09A0AED1A958D

Código CSV : 135255251736592268558892

Ver Fichero: P8-05-06-14.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre : P10-05-06-14.pdf

HASH SHA1 : 8F29C35E8EBDE2805B8853E367F8AA4844E4B675

Código CSV : 135255273158981920432870

Ver Fichero: P10-05-06-14.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :resolucion firmas.pdf

HASH SHA1 :D6BDB8FDD673B15508E36547724ADFF0EB71AC29

Código CSV :122991626433975256524508

Ver Fichero: resolucion firmas.pdf

2.-Justificación del título propuesto

2.1	Interés académico, científico o profesional del mismo
<p>HISTORIA E IMPORTANCIA</p> <p>Es en el año 1.774 cuando se crea por la Sociedad Bascongada de Amigos del País, el Seminario Patriótico de Vergara, que podría ser, por la orientación dada posteriormente a las enseñanzas, el primer origen de la Carrera de Ingeniero Industrial. Como novedad, comienzan a impartirse las enseñanzas de Física, Química y Metalurgia.</p> <p>Con fecha 4 de Septiembre de 1.850 se aprueba el Real Decreto Fundacional de la Carrera de Ingeniero Industrial, que cuenta con las especialidades de Química y Mecánica. El Real Decreto está firmado por la Reina Isabel II y por D. Manuel Seijas Lozano en calidad de Ministro de Fomento, Instrucción y Obras Publicas.</p> <p>Las enseñanzas se impartían en tres niveles, Elemental, de Ampliación y Superior, conducían a la obtención de los títulos de Profesor Industrial, Ingeniero de Segunda y de Primera Clase, respectivamente. Según las asignaturas cursadas se podían obtener los títulos de Ingeniero Mecánico de Segunda Clase o Ingeniero Químico de Segunda Clase, reservándose el de Ingeniero Industrial de Segunda Clase para los que estuviesen en posesión de los dos anteriores.</p> <p>La constitución del Consejo General de Colegios de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales tiene sus orígenes en el Decreto de 22 de Junio de 1.956 (B.O.E. de 22 de Julio) por el que se autoriza la constitución de los Colegios de Peritos Industriales, lo que determina que por Orden de 16 de Octubre de 1957 del Ministerio de Industria (B.O.E de 1 de Marzo de 1.958) se aprobasen los primeros Estatutos Generales de los Colegios de Peritos Industriales.</p> <p>Con fecha 2 de abril de 1.986 se publicó la Ley 12/1986 de Regulación de las Atribuciones Profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos por la que se reconoce a los Ingenieros Técnicos la plena capacidad profesional.</p> <p>En el BOE del 1 de Febrero se publicó el Real Decreto 104/2003, de 24 de Enero, que aprueba los Estatutos Generales de los Colegios Oficiales de los Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales y del Consejo General y que, sustituyendo a los hasta ahora vigentes, constituyen una regulación de dicha corporación, que permitirá su actuación en el actual marco institucional de los colegios profesionales. El papel de estos profesionales ha sido muy importante en el desarrollo económico y en la evolución tecnológica de la sociedad, tal y como la entendemos hoy.</p> <p>En cuanto al interés profesional de la titulación presentada, Grado en Ingeniería Eléctrica (con mención en Energías Renovables), cabe destacar la excelente empleabilidad de los egresados de la titulación de Ingeniero Técnico Industrial, esp. Electricidad, tal y como menciona el Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniero Eléctrico. Una sociedad como la de ahora, no se entiende sin el uso de la electricidad.</p> <p>Concretando mejor el campo de trabajo de los graduados que cursen los estudios recogidos en la presente memoria, se puede indicar que desde que se descubrió las ventajas que tiene el transporte y distribución de la energía, son innumerables las instalaciones que tienen como base la energía eléctrica. Este tipo de energía se produce en centrales eléctricas, es transformada a la tensión necesaria para su transporte,</p>	

posteriormente se distribuye a otra tensión y, por último es utilizada. Son necesarias las máquinas y los elementos de estas instalaciones para realizar estos procesos, por lo que serán necesarios los ingenieros que las proyecten, las construyan, las ensayen y, por último, las pongan en servicio.

En el campo de la utilización de la energía eléctrica, se deben diseñar, calcular y poner en funcionamiento instalaciones eléctricas de edificios o de industrias, que incluyen acometidas en alta o baja tensión, líneas eléctricas, protecciones y, cada vez en mayor número de instalaciones, sistemas de control. Concretamente, en los edificios, sistemas que actúen sobre las instalaciones eléctricas y de iluminación, a fin de optimizar los consumos energéticos, a la vez que detecten problemas en las instalaciones para dar los correspondientes avisos.

También es necesario realizar la gestión de los sistemas eléctricos, especialmente, los de alta potencia, a fin de garantizar el suministro eléctrico a todos los puntos a los que les llega este tipo de energía, en la actualidad es una gestión muy compleja debido a la gran dispersión de productores de energía. De esta gestión también se deben encargar los titulados de la Ingeniería eléctrica.

Otro aspecto importante de este título es su enfoque hacia la producción de electricidad mediante energías renovables. La energía es uno de los principales sectores estratégicos en todo el mundo y globalmente, representa el 6% del PIB mundial. Sin embargo, más importante es el efecto multiplicador que tiene el sector energético en los demás sectores industriales, así como su impacto sobre la sociedad.

En particular, la industria relacionada con las energías renovables y la eficiencia energética está desarrollándose rápidamente, en medio de la creciente preocupación por el agotamiento de los combustibles fósiles y ante las consecuencias imprevistas del cambio climático.

Las energías renovables son vistas como parte de la respuesta adecuada a estas preocupaciones. Este auge viene promovido en Europa por la iniciativa de la Unión Europea conocida como 20-20-20 que se establece como objetivo vinculante que en el 2020 se reduzca en un 20% las emisiones de CO₂, se llegue a un 20% de consumo de energía primaria provenientes de las energías renovables y en el mismo porcentaje se aumente la eficiencia energética.

En otro ámbito, el Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética 2007-2013 establece varios aspectos importantes para la consecución de un modelo energético suficiente, sostenible y solidario en nuestra Comunidad:

- Adecuada gestión de una demanda creciente de la energía.
- Principio de autosuficiencia.
- Abandono progresivo de los combustibles fósiles a favor de las energías renovables.
- Integración de la innovación y las nuevas tecnologías en materia energética.
- Transversalidad de las estrategias energéticas en todos los ordenes, con especial consideración en la ordenación del territorio.
- Introducción en la sociedad el valor del uso racional de la energía.

CUALIFICACIÓN DEL PROFESIONAL

El Grado en Ingeniería Eléctrica, (con mención en Energías Renovables) constituye pues, unos estudios con un marcado contenido multidisciplinar, otorgando a los titulados la formación

adecuada para abarcar los problemas industriales desde diversos ámbitos del conocimiento. Estos profesionales deben poseer conocimientos acerca de los aspectos teóricos y prácticos de la Ingeniería Industrial, así como de las herramientas necesarias para aplicar dichos conocimientos a la práctica.

Estos profesionales se ocupan de la construcción y diseño de máquinas eléctricas, generación, transporte y distribución de energía eléctrica. En este caso también hay una formación especial en generación eléctrica mediante energías renovables. También se ocupan este caso de las labores de proyectar, realizar y verificar sistemas eléctricos, especialmente los utilizados en la industria: instalaciones y equipos de fabricación, talleres, comercios, etc., sistemas de control, automatismo y seguridad, mantenimiento de los mismos. Estudian y eligen los dispositivos electrónicos más adecuados en cada caso, sus técnicas de fabricación y diseño, el tipo de sistema analógico o digital conveniente.

Las actividades que realizan más frecuentemente estos ingenieros técnicos se centran en la elaboración de proyectos; el control eléctrico y electrónico de máquinas o de alguno de sus componentes; la instalación de cualquier tipo de componente eléctricos industriales en las empresas; el desarrollo de estructuras y soportes eléctricos e industriales para cualquier tipo de fabricación; los laboratorios de investigación y desarrollo y los laboratorios de plantas de tratamiento. Estas personas también trabajan en instalaciones de desarrollo tecnológico, elaborando proyectos de construcción, producción, mantenimiento e inspección técnica.

PERFIL DEL GRADUADO

El perfil general del Grado en Ingeniería Eléctrica debe estar orientado por tanto, hacia la formación de profesionales con una visión multidisciplinar y global de la problemática industrial, enfocada desde diversos sectores del conocimiento, y hacia tareas de coordinación y complementación de los trabajos de especialistas en las distintas áreas.

PERFILES PROFESIONALES

Los graduados en Ingeniería Eléctrica pueden optar por desarrollar su actividad profesional en la práctica totalidad de sectores de ámbito industrial (esta es una relación no exhaustiva):

- Sector Eléctrico.
- Generación de potencia, distribución y comercialización de la energía eléctrica.
- Sector de las energías Renovables.
- Sector Electrónico y de la Automatización.
- Sector Químico.
- Sector Energético: Gas y Petróleo.
- Industria mecánica y de automoción.
- Enseñanza universitaria y preuniversitaria.
- Administración Pública.

La actividad profesional del Ingeniero Técnico Industrial cuenta con un reconocido prestigio en el sector industrial, lo que le ha permitido obtener unas salidas profesionales muy amplias en casi todos los sectores industriales:

- **Sector privado:** pueden desempeñar su actividad profesional en prácticamente todos los sectores de la industria tales como el sector mecánico y de construcciones industriales, el informático, el eléctrico, el electrónico, el de las comunicaciones, el metalúrgico, el naval, el químico, el aeronáutico, generación

- de energía eléctrica, uso de energías renovables, la industria del automóvil, etc.
- **Ejercicio libre de la profesión:** el trabajo por cuenta propia del ingeniero técnico industrial, se centra fundamentalmente en la redacción y firma de proyectos, la dirección técnica de instalaciones de locales comerciales, viviendas, etc. y la gestión de licencias de apertura. Además, su formación les permite trabajar en la realización de certificaciones, verificaciones, valoraciones de siniestros, etc.
- **Administración pública:** personal funcionario o laboral de los cuerpos técnicos en todo tipo de administraciones públicas: Unión Europea, estatal, autonómica y local, en la realización de peritajes, etc.
- **Investigación, desarrollo e innovación:** investigación en centros públicos o privados y en departamentos de I+D+i de grandes empresas, principalmente en el desarrollo de modelos.
- **Docencia pública y privada:** en centros públicos y privados de enseñanza, tanto en secundaria como en la universidad

NORMAS REGULADORAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL

El título que se propone cumple con todas las competencias reguladas en el BOE de fecha 20 de febrero de 2009 (Orden CIN/351/2009) y que habilitan para la profesión de Ingeniero Técnico Industrial incluyendo todas sus atribuciones.

La profesión de Ingeniería Técnica Industrial tiene 4 especialidades, y en el título que se propone en este documento se incide en la especialidad eléctrica, con una intensificación en el conocimiento de las energías renovables:

1. Especialidad: Mecánica.- La relativa a la fabricación y ensayo de máquinas, la ejecución de estructuras y construcciones industriales, sus montajes, instalaciones y utilización, así como a procesos metalúrgicos y su utilización.
Las Escuelas de Ingeniería Técnica Industrial podrán facilitar, según los casos y mediante asignaturas optativas, una mayor especialización en los aspectos de Construcción de Maquinaria, de Estructura e Instalaciones industriales, o de Metalurgia.
2. Especialidad: Eléctrica.- La relativa a la fabricación y ensayo de máquinas eléctricas, centrales eléctricas, líneas de transporte y redes de distribución, dispositivos de automatismo, mando, regulación y control electromagnético y electrónico para sus aplicaciones industriales, así como los montajes, instalaciones y utilización respectivos.
Las Escuelas de Ingeniería Técnica Industrial podrán facilitar, según los casos y mediante asignaturas optativas, una mayor especialización en los aspectos de Máquinas eléctricas, Centrales y líneas eléctricas o de Electrónica industrial.
3. Especialidad: Química industrial. La relativa a las instalaciones y procesos químicos y a su montaje y utilización
4. Especialidad: Textil. La relativa a instalaciones y procesos de industria textil, su montaje y utilización.

PERSPECTIVA ECONÓMICA Y SOCIAL DEL ENTORNO DE LA UAL

El bienestar que disfrutamos hoy en día, representado por una amplia gama de productos y servicios, es el resultado del esfuerzo de muchas personas a lo largo de muchos años. Después de la aparición de la máquina de vapor, el hombre ha venido utilizando la ciencia y la tecnología para la búsqueda de productos y servicios que mejoren la calidad de vida del hombre y su entorno social.

Sin embargo, la internacionalización que nos abre las puertas a la obtención de distintos productos y servicios de otros países, ha obligado que las empresas produzcan productos

o servicios de alta calidad capaces de ser lo suficientemente competitivos en los mercados exteriores.

A esto se añade la crisis económica, y el cambio hacia modelos económicos más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente. En la economía actual y en nuestra vida diaria la electricidad cumple un papel protagonista, y es aquí donde el Ingeniero Eléctrico cumple su papel.

La Ingeniería Industrial, se interesa por incrementar la eficiencia de los procesos y disminuir los costes de lo que se produce u ofrece. A este componente hay que añadir la de diseñar procesos que sean cada vez más respetuosos con el Medio Ambiente, y la mejora y el incremento de la eficiencia de los procesos industriales con el uso de energías renovables cada vez más eficaces y con mejor rendimiento. Este es uno de los retos tecnológicos más importante que tiene la sociedad actual. A este reto, la Universidad de Almería (UAL) no es ajena.

La **Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales (EPS-FCCEE)** de la UAL se encuentra localizada en el Campus Universitario de La Cañada de San Urbano, en cinco edificios: *Edificio de la Escuela Politécnica Superior, Edificio Científico-Técnico II a, Edificio Científico-Técnico II b, Edificio Científico Técnico III (Informática y Matemáticas), y Edificio Científico IV (Industriales).*

El Centro, por tanto, dispone de los medios físicos que le permiten realizar las funciones que le corresponden como el órgano encargado de la gestión administrativa y la organización de las enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de los títulos académicos (*art. 9º.1. de la Ley 11/1983 y art. 16º y 17º del Decreto 343/2003, de 9 de diciembre* de los Estatutos de la Universidad de Almería).

La titulación Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica, comenzó a impartirse en la EPS-FCCEE en el año 2005. En la actualidad, y desde el año 2010, se imparten varios títulos muy relacionados con el que se solicita en este documento, como son: Grado de Ingeniería Mecánica, Grado de Ingeniería Electrónica Industrial y Grado en Ingeniería Química Industrial. En relación a los estudios de Máster, la Universidad de Almería ha impartido un Máster en Energía Solar (2005-2012), conjuntamente con la Plataforma Solar de Almería, perteneciente al Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), con quien la Universidad de Almería tiene diversos convenios firmados en asuntos relacionados con la docencia e investigación.

Por otra parte, la Universidad de Almería es patrono de la Fundación CTAER (Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables), cuyo objetivo principal es contribuir al desarrollo de las tecnologías de aprovechamiento de las energías renovables, mejorando sus prestaciones para hacerlas más competitivas, actuando tanto en el ámbito nacional como internacional. Sus infraestructuras en el área solar están ubicadas en Almería

Concretamente, en la provincia de Almería debido a sus especiales características climáticas ha tenido un gran auge en los últimos años el uso de las energías renovables, reflejándose en el ámbito público en la Plataforma Solar de Almería y en el edificio CIESOL (CIEMAT), y en el ámbito privado con la implantación de numerosos huertos solares, parques eólicos repartidos por toda su provincia y una Central Térmica que forma parte del sistema eléctrico nacional. Esta oportunidad no puede dejar de ser catalizada desde la Universidad de Almería, con el desarrollo de titulaciones vinculadas al futuro de la Ingeniería Industrial en la provincia.

2.2	Referentes externos
------------	----------------------------

Se han tomado como referencia los estudios de Ingeniería Eléctrica y relacionados con las energías Renovables en diversas Universidades de ámbito nacional e internacional:

- Universidad de Jaén (Grado en Ingeniería Eléctrica)
- Universidad de Málaga (Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería de la Energía)
- Universidad Carlos III de Madrid (Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería de la Energía)
- Universidad de Valladolid (Grado en Ingeniería Eléctrica)
- Universidad Politécnica de Cataluña (Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería de la Energía)
- Universidad Politécnica de Madrid (Grado en Ingeniería Eléctrica)
- Universidad Politécnica de Valencia (Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería de la Energía)

- University of Southampton – U.K.(Electrical Engineering with European Studies)
- University of Nottingham – U.K. (Electrical Engineering)
- Fachhochschule de Osnabrück (Electrotechnik)
- ETH Zürich- Suiza (Electrical Engineering and Information Technology)
- Politécnico de Torino (Electrical Engineering)
- Ecole Supérieur de Electricite (Francia)

Descripción de los procedimientos de consulta utilizados para la elaboración del plan de estudios.

2.3	Descripción de los procedimientos de consulta internos
------------	---

Para la elaboración de la presente propuesta se han tenido en cuenta los siguientes documentos:

1. Actas de las reuniones de la Comisión de Ingeniería y Arquitectura.
2. Actas de las reuniones de la Comisión de Título a nivel andaluz.
3. Libro Blanco del Título de Graduado en Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica y Automática, e Ingeniería Química (ANECA, 2005).
4. Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética 2007-2013. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.
5. Acuerdos de la Conferencia Española de Directores de Escuelas de Ingenieros Técnicos Industriales.
6. Acuerdos de la Conferencia Andaluza de Directores de Escuelas Técnicas de Industriales.
7. Actas de las reuniones de la Comisión de Título de Industriales, relacionadas con los Grados de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica Industrial e Ingeniería Química Industrial (22/07/2009 - 23/09/2009 – 10/10/2009 – 15/10/2009 – 12/11/2009 – 19/11/2009 – 24/11/2009 – 1/12/2009 – 10/12/2009 – 18/12/2009)

Para la elaboración de los títulos de Grado, la Universidad de Almería elaboró las "DIRECTRICES PARA LA ADECUACIÓN DE LAS ACTUALES ENSEÑANZAS A LOS

NUEVOS TÍTULOS OFICIALES DE LA UAL”, aprobadas en Consejo de Gobierno de fecha **01-04-2008**, según las cuales se debía constituir una Comisión de Título, con un máximo de 9 miembros, de la que debían formar parte el Director, Subdirector/a o Secretario, profesorado de las áreas mayoritarias y minoritarias implicadas, un miembro del PAS, 1 egresado y 1 empleador (a propuesta del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo), un miembro de la Unidad de Garantía de Calidad (elegido internamente) y un miembro relevante elegido por la Unidad de Coordinación de Titulaciones.

La Comisión definitiva para la titulación de Graduado en Ingeniería Electrónica Industrial, previa propuesta de los Departamentos implicados, quedó aprobada, en Junta de Escuela de 25 de junio del 2009, con la siguiente composición:

- 1) Director.
- 2) Subdirector de Industriales.
- 3) Miembro de la Titulación nombrado por la Unidad de Coordinación de Titulaciones.
- 4) 2 Profesores de 11 representantes de áreas de conocimiento:
 - a. Ingeniería Eléctrica
 - b. Física Aplicada
- 5) 1 Profesor externo de reconocido prestigio.
- 6) 1 miembro del PAS.
- 8) 1 experto o empleador.
- 9) 1 egresados.

Esta Comisión se ha reunido un total de 5 veces a lo largo de los meses de Febrero a Septiembre de 2012, con el objetivo de elaborar la presente memoria de Título (21/02/2012-13/03/2012-10/04/2012-15/05/2012-17/09/2012).

Una vez acabados los trabajos, la Comisión de Titulación confeccionó la presente Memoria avalada por la unanimidad de sus miembros a la Junta de Escuela, corroborada por la Comisión Coordinadora de Titulaciones y aprobada en Consejo de Gobierno con de la Universidad de Almería.

2.4 Descripción de los procedimientos de consulta externos

Respecto a las consultas externas realizadas, puede citarse a las siguientes Comisiones y Grupos de Trabajo:

Comisiones de Ramas de Conocimiento Andaluzas.

Siguiendo las directrices del Consejo Andaluz de Universidades, la estructuración realizada para llevar a cabo la coordinación entre universidades destinada a alcanzar consensos respecto a la configuración de un 75% común de las titulaciones, ha consistido en la constitución de una Comisión por cada Titulación en la que interviene una representación de todas las universidades que disponen del respectivo título y de 7 Comisiones de Ramas de Conocimiento paritarias entre agentes sociales y los vicerrectores con competencias en Espacio Europeo y Nuevas Titulaciones, representantes de cada una de las universidades andaluzas.

Día	Rama	Hora
14	Ciencias Sociales y de la Educación	11:30 h
14	Económicas y empresariales	17 h
14	Ingeniería y Arquitectura	19 h
15	Ciencias	9'30 h

15	Ciencias de la Salud	11:30
15	Arte y Humanidades	13:30
15	Jurídicas	17 h

Día y hora de constitución de las distintas Comisiones de Rama

Según acuerdo de la Asociación de Universidades Públicas Andaluzas en las Comisiones de Rama tienen representación los estudiantes elegidos a través del Consejo Andaluz de Estudiantes y nombrados por la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa.

Asimismo figura como acuerdo del mismo órgano que la Consejería se encargará de nombrar y citar a todos los agentes sociales y tener una reunión previa a la constitución de las Comisiones de Rama para ponerlos en antecedentes de los trabajos y acuerdos que hasta el momento se han alcanzado.

Consulta a empleadores

Jornadas sobre Demandas Sociales en el nuevo Mapa de Titulaciones de la Universidad de Almería, organizadas por la Universidad de Almería junto con la Fundación Mediterránea y con la colaboración de la Cámara de Comercio y Asempal.

✓ **Objetivos:**

- Dar a conocer el proceso de cambio de titulaciones que está viviendo la Universidad de Almería, de acuerdo al Espacio Europeo de Educación Superior.
- Detectar las competencias demandadas por el mercado laboral para las nuevas titulaciones.
- Ayudar a definir los perfiles académicos y profesionales, debatir sobre la necesidad de prácticas externas en los nuevos planes.

Asimismo, se han realizado reuniones sistemáticas con el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Almería, incluyendo en los puntos del orden del día planes de estudios, titulaciones a implantar y futuro de la profesión del Ingeniero Técnico Industrial.

✓ **Resultados iniciales del muestreo en talleres presenciales:**

En el taller de trabajo se puso a disposición de los empleadores un documento en el que figuraban un compendio de competencias extraídas del proyecto Tuning y de un conjunto de libros blancos de titulaciones de nuestra universidad. La valoración de las mismas estaba comprendida entre 1 (nada importante) y 5 (muy importante).

Se muestra a continuación las competencias consideradas más importantes y su porcentaje de aceptación.

COMPETENCIAS	Importante	Bastante Importante	Muy Importante
	%	%	%
Conocimientos básicos de la profesión	13,0	15,2	63,0
Capacidad de organizar y planificar	15,2	45,7	34,8
Capacidad para resolver problemas	13,0	26,1	43,5
Capacidad para la toma de decisiones	13,0	30,4	32,6
Habilidad en el uso de las TIC	28,3	39,1	21,7
Habilidades de gestión de la información	39,1	32,6	10,9

Capacidad crítica y autocrítica	34,8	28,3	26,1
Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica	15,2	45,7	
Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	26,1	41,3	26,1
Capacidad para dirigir equipos y organizaciones	41,3	32,6	13,0
Motivación por el trabajo	15,2	21,7	37,0
Sensibilidad por el medioambiente	45,7	21,7	2,2

Comisión de Título Andaluza

Por su parte la Comisión de Título en Andalucía de Ingeniería Industrial ha contribuido de igual manera al diseño y configuración de este título. Se han realizado 10 reuniones donde se discutió: la distribución de créditos en los módulos básicos de Rama Industrial, y Tecnología Específica, y la filosofía común a todas las especialidades del ámbito industrial.

Relación de respuestas, actuaciones y cambios introducidos en la Memoria de la Titulación con motivo de la evaluación realizada por la AAC:

CRITERIO 1: Descripción del Título

Modificación: 1.- Según el Acuerdo de Consejo de Ministros de 26 de diciembre de 2008 por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Técnico Industrial, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 29 de enero de 2009: La denominación de los títulos universitarios oficiales a los que se refiere el apartado anterior, deberá facilitar la identificación de la profesión para cuyo ejercicio habilita y, en ningún caso, podrá conducir a error o confusión sobre sus efectos profesionales. La inclusión en la denominación del título de "energías renovables" podría dar lugar a confusión sobre los efectos profesionales del mismo.

Por tanto, no puede incluirse "energías renovables" en la denominación del grado. Podría añadirse una mención en energías renovables siguiendo las recomendaciones del anexo IV de la guía de apoyo. O bien hacer una disgregación en dos títulos.

En atención a su requerimiento se deja como título del grado: Grado en Ingeniería Eléctrica. Del mismo modo, se adapta el grado para que pueda otorgar la mención de: Mención en Energías Renovables.

Para ello se establece una mención de 30 ECTS compuesta por las materias ya anteriormente incluidas en la propuesta inicial de memoria esta vez con carácter optativo:

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS
Tecnología Energías Renovables	Fotovoltaica	Energía Solar Fotovoltaica	6
	Eólica - Hidroeléctrica	Eólica - Hidroeléctrica	9
	Solar Termoeléctrica - Biomasa	Tecnología Termosolar Biomasa	9
	Evaluación del Recurso Renovable	Evaluación del Recurso Renovable	6

CRITERIO 2: Justificación

Comentarios referentes a la propuesta de modificación de la denominación:

Las evidencias aportadas ponen de manifiesto el interés científico y profesional por una titulación en Ingeniería Eléctrica y por los temas Energéticos, lo que no se explicita es el interés de que ambos estudios se impartan en una única titulación.

Se han incluido referentes nacionales e internacionales, pero en todos ellos el Grado en Ingeniería Eléctrica es distinto del Grado en Energía. No se aporta ninguna referencia de una titulación de las mismas características a la propuesta.

Entre las competencias que se contemplan en la orden CIN/351/2009, dentro de la tecnología específica de electricidad se encuentra la competencia "Conocimiento aplicado sobre energías renovables". La mayoría de los títulos del Grado en Ingeniería Eléctrica, tienen una o varias asignaturas donde se contempla esta competencia. En general, le dedican a este campo unos 12 ECTS. En nuestro título, hemos hecho una incidencia mucho mayor, hasta llegar a los 30, ya que la mayoría de los sistemas que producen energía mediante renovables, tienen como objetivo final la producción de energía eléctrica.

Sin perjuicio de lo cual, dado que se ha dejado como nombre del título según los términos de la citada orden, entendemos como recomendación durante la implantación del título cualquier cambio o mejora que proceda durante la implantación y seguimiento del título.

CRITERIO 3: Competencias

Recomendación 1.- Algunas competencias definidas podrían ser recurrentes con la CTELEC9, ej. CTEER4 o CTEER6

La naturaleza de las competencias, salvo mejor criterio o error, quedaba suficientemente motivada en razón de los diferentes contenidos de las materias. No obstante, en la media que las competencias de la mención desaparecen, su recomendación queda realizada.

Modificación 1.- Según la Orden CIN/351/2009, la competencia CT4 debería dividirse en dos:

- Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Se atiende a su solicitud y se procede a dar un tratamiento independiente a cada una de las competencias.

Comentarios referentes a la propuesta de modificación de la denominación:

¿Cómo se garantiza que todos los estudiantes adquirirán la competencia del TFG fijada la Orden CIN/351/2009, y que por lo tanto realizarán un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas? En este caso la universidad tendría que asegurar que todos los estudiantes realizan un proyecto del ámbito eléctrico, ya que las energías renovables no figuran en los ámbitos de tecnologías específicas de Orden CIN/351/2009.

Dado que el título es un grado habilitante para el desarrollo de una profesión regulada, los contenidos de todas sus materias y en particular del Trabajo Fin de Grado, se encuentra obligados a la normativa reguladora específica, y de manera particular, a su tecnología en los términos de la Orden CIN /351/2009. Así pues el Trabajo Fin de Grado, de manera imperativo estará vinculado a la tecnología específica: electricidad. Todo ello, y siempre sin perjuicio de que de manera, subordinada o indirecta esté relacionado con las energías renovables. Hay que tener en cuenta que en la mayoría de los sistemas que usan energías renovables, tienen como principal objetivo la generación de energía eléctrica.

CRITERIO 4: Acceso y admisión de estudiantes

Recomendación: 1.

-La descripción del perfil de ingreso se limita a indicar que el título va destinado a estudiantes que han cursado un Bachillerato de Ciencia y Tecnología, pero no describe las características personales y académicas (capacidades, conocimientos, intereses) que se consideran más adecuadas para las personas que inicien los estudios en esta titulación. Debería revisarse este aspecto.

Se incorpora el siguiente perfil:

El alumno deberá tener una buena formación previa en matemáticas y física, fundamentalmente. La capacidad de observación y de análisis, habilidad y rapidez para el cálculo numérico y resolución de problemas cuantificables, así como el razonamiento lógico y abstracto son también muy importantes. Es asimismo muy conveniente la capacidad de establecer relaciones entre la realidad observada y la descripción de ella mediante modelos matemáticos.

Son muy apreciables actitudes personales de iniciativa, capacidad de cooperación en equipo, organización personal del trabajo, capacidad de trabajar bajo presión, liderazgo, responsabilidad e interés por la aplicación práctica de los conocimientos para la resolución de problemas reales. Finalmente la habilidad manual en el manejo de instrumentos o equipos será ampliamente utilizada durante los estudios y después de ellos.

-Se deberían indicar cuáles son las acciones específicas para la titulación previstas por el "Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional", que tienen como objetivo el apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

Se asume su recomendación y se procederá a su incorporación durante el proceso de implantación y seguimiento del título.

CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**Comentarios referentes a la modificación de la denominación:**

En el apartado de "EXPLICACIÓN GENERAL DE LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS" se deberían atender las anteriores consideraciones sobre módulos de especialidades: "módulo de especialidad Electricidad (60 ECTS), módulo de la especialidad energías renovables (30 ECTS)"

Salvo error u omisión se ha atendido su solicitud.

Modificación 1: No queda claro que en la estructura del plan de estudios el módulo de prácticas en empresa de 12 ECTS sea obligatoria, pero que este se pueda sustituir por 2 asignaturas como "Iniciativa Empresarial" y "Gestión de Operaciones en ingeniería industrial" en caso de no haber disponibilidad suficiente de plazas ofertadas por el Servicio Universitario de Empleo. Por tanto si se considera que es obligatorio se debería garantizar para todos los estudiantes. Si no es posible, se le ha de dar carácter optativo.

Se ha eliminado el párrafo que generaba confusión y las dos materias citadas. De esta forma el título pasa a ofrecer de manera general para todos sus alumnos una materia de Prácticas Externas de 12 ECTS. Con ello, se entiende plenamente resuelta su solicitud de modificación.

Recomendación: 1.

-Se especifica que las acciones de movilidad serán las generales de los grados de la UAL y se hace referencia a la web de la misma, pero no se adjunta el correspondiente enlace a la página.

Se añaden los enlaces correspondientes a la web del Área de Atención Integral al Estudiante (ARATIES), responsables de la gestión de becas y Ayudas y del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al desarrollo que gestiona todo lo relativo a la movilidad:

<p>Becas y Ayudas: http://cms.ual.es/UAL/estudios/gestionacademicas/becas/index.htm Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación Al Desarrollo: http://cms.ual.es/UAL/universidad/organosgobierno/vinternacional/actividades/index.htm</p>
<p>-En cuanto a la orientación a la movilidad se entiende que serán los generales de la UAL pero no se explicita, ni se adjunta el enlace dónde se pueda encontrar esta información.</p>
<p>Queda señalado en el apartado anterior, no obstante se asume esta recomendación y será objeto de seguimiento durante la implantación del título.</p>
<p>- En referencia a los mecanismos de coordinación corregir la redacción de la memoria: "El modelo de coordinación de los Másteres queda..." sustituir por "El modelo de coordinación de los Grados queda..."</p>
<p>Se subsana el error.</p>
<p>Recomendación 2: -Las competencias CRI10 y CT7, establecidas en la Orden CIN/351/2009, se asignan a las materias Ingeniería térmica, Ciencia e Ingeniería de los Materiales (no la CT7), Tecnología Mecánica y Proyectos, por el contenido de estas materias no queda claro que se puedan adquirir las competencias antes indicadas.</p>
<p>En atención a su recomendación se han realizado los siguientes cambios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las competencias CRI10 y CT7 se han eliminado de la materia Ingeniería Térmica • La competencia CRI10 se ha eliminado de la materia Ciencia e Ingeniería de los Materiales. • Las competencias CRI10 y CT7 se han dejado más explícitas en el contenido de las materias Tecnología Mecánica y Proyectos <p>En Tecnología Mecánica ya estaban los siguientes contenidos: Introducción a los conceptos de medio ambiente, sostenibilidad, contaminación y tratamiento. Identificación y valoración las causas básicas de contaminación hídrica y atmosférica. Fuentes de la contaminación industrial No obstante, y para mejor cumplimiento de su recomendación, se añade a su contenido lo siguiente: Fabricación y medioambiente. Implicaciones medio-ambientales en la fabricación, Ecodiseño. Del mismo modo, en la materia Proyectos se añade al contenido de la asignatura: GESTIÓN AMBIENTAL, Evaluación de Impacto Ambiental, Sistemas de Gestión Medioambiental, Introducción a la legislación sobre residuos. Salvo error u omisión entendemos que se ha cumplido con su recomendación.</p>
<p>- Lo mismo sucede con la competencia CRI11, asignada a las materias Tecnología Mecánica y Proyectos, no parecen adecuadas para adquirir esta competencia.</p>
<p>La competencia CRI11 se ha eliminado de la materia proyectos, y en la Materia Tecnología Mecánica se ha añadido: El sistema de dirección y gestión de una empresa, Sistemas de producción industriales Salvo error u omisión entendemos que se ha cumplido con su recomendación.</p>
<p>Recomendación 3: Se deberían revisar la asignación de las competencias y adecuarse a los contenidos y temática de los siguientes módulos y materias:</p>
<p>- "Mecánica de fluidos" revisar la asignación de competencias CT1 y CT2, no están directamente relacionadas con los contenidos de la misma.</p>

<p>Las competencias CT1 y CT2 se han eliminado de la materia Mecánica de Fluidos Salvo error u omisión entendemos que se ha cumplido con su recomendación.</p>
<p>- "Ingeniería Térmica" revisar la asignación de competencias CRI10 y CT7. El que se incluya un punto de criterios de sostenibilidad en instalaciones térmicas no supone una "Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas" ni unos "Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad". Por lo que se refiere a la competencia CT10, no está claro cómo se adquirirá la "Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar".</p>
<p>Las competencias CRI10, CT10 y CT7 se han eliminado de la materia " Ingeniería Térmica Salvo error u omisión entendemos que se ha cumplido con su recomendación.</p>
<p>- "Ciencia e Ingeniería de los Materiales" revisar la competencia CRI10, la referencia en el contenido a reciclado y medioambiente, se entiende relacionado con los materiales, no supone que en el ámbito industrial se adquieran "Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad".</p>
<p>Las competencias CRI10, CT10 y CT7 se han eliminado de la materia "Ciencia e Ingeniería de los Materiales" Salvo error u omisión entendemos que se ha cumplido con su recomendación.</p>
<p>- "Proyectos" revisar la asignación de las competencias CT7, CRI10 y CRI11 el contenido de la materia no está relacionado con las mismas.</p>
<p>Como ya se ha dicho, en la materia Proyectos se añade al contenido de la asignatura: GESTIÓN AMBIENTAL, Evaluación de Impacto Ambiental, Sistemas de Gestión Medioambiental, Introducción a la legislación sobre residuos.</p> <p>En relación a la competencia CRI11 señalamos se imparte desde el punto de vista de organización de una empresa de Ingeniería, dedicada a la elaboración de proyectos. Y respecto a la CR10, para la elaboración y redacción de la mayoría de los proyectos, es necesario realizar una evaluación del impacto medioambiental, conocer la normativa que hay al respecto, y conocer los medios y tecnologías para corregir los posibles efectos negativos que tenga el futuro desarrollo del proyecto. Este contenido está relacionado con la docencia de esta materia.</p> <p>Salvo error u omisión entendemos que se ha cumplido con su recomendación.</p>
<p>- "Tecnología Mecánica" se debería revisar el contenido y la asignación de competencias globalmente. No parece que tenga mucho sentido que una materia designada como "Tecnología Mecánica" de 6 ECTS pretenda cubrir además de competencias de procesos de fabricación, otras competencias más propias de organización de empresas o de ciencias y tecnologías del medioambiente. En todo caso el contenido de la asignatura está claramente orientado a la fabricación, procesos y sistemas de fabricación, e incluido de forma puntual el tema de organización de empresas que parece ser el único punto que permitiría adquirir la competencia CRI11 establecida en la Orden CIN/351/2009. Es la única materia donde se adquiere esta competencia, junto con "Proyectos", pero que no tiene contenidos relacionados con la misma. Lo mismo sucede con la inclusión de temas como: Introducción a los conceptos de medio ambiente, sostenibilidad, contaminación y tratamiento, Identificación y valoración de las causas básicas de contaminación hídrica y atmosférica y fuentes de la contaminación industrial. No parecen muy relacionados con la tecnología de máquinas, y parece poco probable que una asignatura de 6 ECTS pueda abordar tantos temas y tan diferentes con la suficiente profundidad.</p>
<p>La materia Tecnología Mecánica se encuentra en módulo de RAMA Industrial (60 ECTS, según el BOE, con 12 competencias distintas. Es una materia tradicionalmente extensa, y al ser la primera a la que tienen acceso desde cualquier tecnología específica solo tienen una visión general de todas las técnicas generales de fabricación, así como la organización de una empresa desde el punto de vista del producto que fabrica, así como los efectos medioambientales que puede producir esa</p>

fabricación.

Los conceptos más avanzados, relacionados con la fabricación se dan en detalle en una asignatura que tienen como optativa a elegir en 4º curso (Fabricación Industrial").

Por mayor abundamiento señalamos que en ocasiones es difícil ajustar los contenidos y competencias dentro de los estándares aprobados, en este caso, es difícil hacer coincidir lo solicitado con una materia de 6 ECTS que viene a ser el canon general para todas las asignaturas de grado de la UAL, quizás fuera más sencillo en una asignatura de menor creditaje, 3 ECTS por ejemplo, pero ello perjudicaría a la cohesión interna del grado y contravendría los criterios de la UAL ya señalados.

Salvo error u omisión entendemos que se ha cumplido con su recomendación. Sin perjuicio de asumir cualquier otra recomendación que proceda durante el proceso de implantación y seguimiento del título.

- Finalmente, en el detalle del plan de estudios falta por especificar los resultados del aprendizaje de todas las materias.

Se asume su recomendación y se procederá a su incorporación durante el proceso de implantación y seguimiento del título.

CRITERIO 6.- Personal Académico

Recomendación 1: El personal académico es suficiente en relación con el número de estudiantes y garantiza globalmente el desarrollo adecuado de la enseñanza. Sin embargo:

- La información aportada debería estar diferenciada por ámbito de conocimiento. También tendría que incluirse en la información aportada la experiencia docente y el porcentaje de dedicación al título.

Se asume su recomendación y se procederá a su incorporación durante el proceso de implantación y seguimiento del título.

Recomendación 2: El personal de apoyo a la docencia se considera suficiente y adecuado al número de estudiantes y a las características de la enseñanza.. Sin embargo:

- No se aporta información concreta. Se tendría que especificar el personal de apoyo disponible, su vinculación a la universidad, su experiencia profesional y su adecuación a los ámbitos de conocimiento relacionados con el título. Se considera importante que el personal dé soporte a laboratorios y prácticas.

Se asume su recomendación y se procederá a su incorporación durante el proceso de implantación y seguimiento del título.

CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Recomendación: 1. Sólo se indica que la Universidad tiene un convenio de mantenimiento, pero no se describen los mecanismos de mantenimiento ni de actualización de los materiales y servicios disponibles en la UAL.

Se asume su recomendación y se procederá a su incorporación durante el proceso de implantación y seguimiento del título.

En relación a su Informe Provisional de 13/02/2019, sobre la solicitud de Modificación del Grado en Ingeniería Eléctrica (RUCT 2503039):

5.1. Estructura de las Enseñanzas" donde se sigue haciendo referencia a un bloque optativo de 30 créditos que se puede entender como que es necesario cursarlo completamente para obtener la mención

Se entiende su recomendación y se introduce un contenido aclaratorio en el PDF del 5.1 donde se señala que se obtiene la mención cursando 21 ECTS sin perjuicio de que el grado requiera 36 ECTS optativos para poder titular

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS	
5.1. ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS	
5.1.1. DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS ECTS POR TIPO DE MATERIA	
Créditos Formación básica	60
Créditos Obligatorios	120
Créditos Optativos	36*
Créditos Prácticas Externas	12
Trabajo Fin de Grado	12
CREDITOS TOTALES A CURSAR:	240
CREDITOS TOTALES OFERTADOS EN EL PLAN	288**

***La mención de Energías Renovables es obligatoria para todo el alumnado del Grado. Para su obtención se deberá, como mínimo, haber superado 21 ECTS del conjunto de 30 ECTS que se ofertan con este fin dentro del Módulo Energías Renovables.** La restante optatividad requerida por el plan hasta completar los 36 ECTS la podrá cursar su estudiantado como mejor le convenga en los términos explicitados en la memoria del plan.

****** El aumento de créditos se debe a que el número de optativas ofertadas corresponde a asignaturas que se ofrecen como obligatorias en otros planes de estudios de la Universidad de Almería.

***La mención de Energías Renovables es obligatoria para todo el alumnado del Grado. Para su obtención se deberá, como mínimo, haber superado 21 ECTS del conjunto de 30 ECTS que se ofertan con este fin dentro del Módulo Energías Renovables.** La restante optatividad requerida por el plan hasta completar los 36 ECTS lo podrá su estudiantado como mejor le convenga en los términos explicitados en la memoria del plan.

Se debe indicar en qué medida el cambio en la planificación de las enseñanzas afectará a los estudiantes ya matriculados en el Grado, y se ha de establecer el procedimiento para realizar el cambio de forma transitoria, para informar y salvaguardar los derechos de los estudiantes.

No se espera que el cambio suponga ningún problema para nuestro estudiantado, libremente el alumno puede seguir cursando los 30 ECTS íntegros ofertados dentro de la mención. Sólo aquellos que estén interesados en otra optatividad podrán completar su formación con otras asignaturas y cursando el mínimo de 21 ECTS (de entre 30 ofertados). Existe una ampliación de derechos de los estudiantes, no una minoración, por lo que, salvo mejor criterio el cambio podría hacerse de forma inmediata.

No obstante, el cambio será legalmente efectivo cuando se resuelva expresamente de forma favorable o por silencio administrativo nuestra solicitud de modificación. Dicho cambio no se espera que pueda suponer una alteración de matrícula o un cambio dentro del plan de estudios durante el curso 2018-19 ya que se está cerrando el plazo de ampliación de matrícula y la resolución de la modificación no afectaría a la misma.

En su caso, una vez aprobado el cambio, se dará la oportuna publicidad en la web de la titulación y en la información de matrícula.

<p>Se debe especificar en qué curso se haría efectiva la modificación solicitada.</p> <p>La modificación será efectiva como se ha señalado cuando sea resuelta de forma favorable y sea firme. En términos de cursos, entendemos que comenzará a tener efectos prácticos sobre el estudiantado durante el 2019-20.</p> <p>Todo ello por estimar que beneficia al título y a su alumnado que sin perder derechos o cursar los contenidos de mención íntegros puede además completar su formación con otros contenidos.</p>
<p>Se realizan consideraciones que su incorporación o aplicación ayudarán en la mejora de la información sobre el plan de estudios, que en este periodo de alegaciones podrá ser solventada y, que no motivará el resultado del informe:</p> <p>Criterio 5. Planificación de las enseñanzas</p> <p>Indicar la presencialidad de las actividades formativas de los módulos/materias, ya que en la actual Memoria de define como 0, cuando el título se presenta como un título ofertado en la modalidad “presencial”.</p>
<p>Entendemos su recomendación, y la asumimos plenamente, no obstante, debe señalarse que el detalle de información que requiere lo solicitado sobrepasa el plazo otorgado para la subsanación de la solicitud, razón también de que no fuera objeto de modificación expresa en nuestra solicitud.</p> <p>Por lo expuesto, no podemos dar curso en tiempo y forma a su requerimiento en este trámite sin perjuicio de como proceda durante su incorporación durante el seguimiento y acreditación del título</p>

4.- Acceso y Admisión

4.1	Sistemas de Información previa a la matriculación y procedimiento de acogida accesibles y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y a la titulación
<p>El sistema de información previo tiene como eje fundamental la consulta de información a través de la web.</p> <p>Cada Grado de la UAL tiene su web específica: http://cms.ual.es/UAL/estudios/grados/index.htm que se encuentra directamente vinculada al Área de Atención Integral al Estudiante (ARATIES): http://cms.ual.es/UAL/universidad/serviciosgenerales/araties/index.htm</p> <p>que vertebra todos los procedimientos administrativos y de información del estudiante dentro del Servicio de Gestión Académica de Alumnos y del Servicio de Gestión Administrativa de Alumnos.</p> <p>La Universidad de Almería dispone de medios para dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado. Para este cometido, dispone del Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional, que es un servicio abierto a toda la comunidad universitaria, perteneciente al Vicerrectorado de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes cuyo principal cometido es dar respuesta a las necesidades educativas vinculadas a las áreas de Orientación Educativa y de Atención de Necesidades que puedan presentar los diferentes colectivos, principalmente alumnado y profesorado a lo largo de su estancia en la Universidad.</p> <p>Podemos decir que las actuaciones del <i>Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional</i> giran en torno a dos grandes líneas de actuación:</p> <p>Apoyo a Estudiantes con Necesidades Especiales. Se informa, asesora y apoya a los estudiantes con necesidades educativas especiales vinculadas a una discapacidad, Asesoramiento Psicopedagógico. Con este asesoramiento la universidad pretende una ayuda integral al alumnado en los aspectos relativos al ámbito académico, centrándose en orientaciones básicas ante el problema propuesto.</p> <p>La orientación es un proceso que se desarrolla a largo de la trayectoria académica por ello el <i>Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional</i> pretende ayudar al estudiante antes de ingresar en la Universidad de Almería, durante su estancia en la misma y al final del proceso formativo, para que el alumnado tome la mejor decisión posible al escoger sus estudios y al buscar una salida profesional.</p> <p>Un momento importante en la vida del alumnado es la transición de los centros de educación secundaria a la universidad. Para la entrada en contacto del alumnado con el ámbito universitario se desarrollan las <i>Jornadas de acceso de la universidad</i>.</p> <p>4.1.1. Jornadas de acceso a la Universidad.</p> <p>Las Jornadas Informativas de Acceso a la Universidad de Almería es una actividad organizada todos</p>	

los años por el Vicerrectorado de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes y el Servicio de G,A. Los destinatarios de las Jornadas son los estudiantes de 2º Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior de los Institutos de Educación Secundaria de la provincia de Almería. Igualmente, estas jornadas están dirigidas a todo el personal de los Institutos de Educación Secundaria que estén interesados en ellas, especialmente a los miembros de los Departamentos de Orientación.

El objetivo general de las Jornadas Informativas de Acceso a la Universidad de Almería es doble, por una parte informar al alumno acerca de los aspectos académicos y administrativos relacionados con el acceso a la Universidad (selectividad, preinscripción, etc.), y por otra, informarle sobre los distintos servicios que los estudiantes tienen a su disposición en la Universidad (becas, deportes, actividades culturales, movilidad, etc.)

Los objetivos específicos son:

Informar sobre el acceso a la Universidad: exámenes y matrícula de selectividad, Distrito Único Andaluz y Distrito Abierto, traslados, etc.

Informar sobre los diferentes servicios de atención al estudiante: becas, biblioteca, informática, idiomas, etc.

Presentar, de forma general, los servicios que presta la Universidad de Almería.

4.1.2 Servicios de apoyo y asesoramiento para el alumnado con necesidades educativas especiales.

En cumplimiento de lo indicado en los artículos 14, 17 y 20 del RD 1393/2007, reflejamos en este documento determinadas iniciativas que la UAL propone, así como aquellas que tiene establecidas con anterioridad y que facilitan el cumplimiento de los citados artículos.

Principales iniciativas puestas en marcha en la UAL para responder al alumnado con necesidades educativas especiales:

Existencia del Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional.

El Consejo de Gobierno de 16 de noviembre de 2006 aprobó una normativa que regula en la UAL, la atención a los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a una discapacidad, donde se incluye un protocolo de actuación para el alumno con discapacidad.

Existencia desde mayo de 2008 de un Consejo Asesor para el estudiante con necesidades educativas especiales. Este Consejo tiene como objetivo principal promover la integración en la Universidad de Almería del alumno con discapacidad.

Plan de eliminación de barreras y mejora de la accesibilidad, elaborado por los Vicerrectorados de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes y el Vicerrectorado de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad.

Creación del grupo de trabajo interinstitucional entre el ETPOEP de la Delegación Provincial de Educación y el Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional de la Universidad de Almería, para la elaboración de un programa de transición de la educación postobligatoria a la universidad, que incluye un subprograma para alumnos con discapacidad.

El Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional tiene como finalidad última contribuir a la integración educativa y social de las personas con necesidades educativas especiales. Cuenta con un protocolo de actuación para estudiantes preuniversitarios y para los que se encuentran cursando estudios universitarios

Con los alumnos preuniversitarios (de último curso de bachillerato) se realizan las siguientes tareas: elaboración de un cuestionario de necesidades que se remite a los centros, contacto con centros, orientadores y alumnos en las distintas actividades, activación de sistemas de rastreo (impresos de matrícula) para el posterior contacto y apoyo en procesos académicos y administrativos.

En los casos en que sea necesario dar una respuesta a situaciones concretas de adaptación, se creará una comisión de titulación integrada por el equipo directivo/decanal del Centro implicado, profesorado y personal del *Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional*.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

5.1.1. DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS ECTS POR TIPO DE MATERIA

Créditos Formación básica	60
Créditos Obligatorios	120
Créditos Optativos	36*
Créditos Prácticas Externas	12
Trabajo Fin de Grado	12
CREDITOS TOTALES A CURSAR:	240
CREDITOS TOTALES OFERTADOS EN EL PLAN	288**

* La mención de Energías Renovables es obligatoria para todo el alumnado del Grado. Para su obtención se deberá, como mínimo, haber superado 21 ECTS del conjunto de 30 ECTS que se ofertan con este fin dentro del Módulo Energías Renovables. La restante optatividad requerida por el plan hasta completar los 36 ECTS la podrá cursar su estudiantado como mejor le convenga en los términos explicitados en la memoria del plan.

** El aumento de créditos se debe a que el número de optativas ofertadas corresponde a asignaturas que se ofrecen como obligatorias en otros planes de estudios de la Universidad de Almería.

5.1.2. EXPLICACIÓN GENERAL DE LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Siguiendo las directrices del Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de enseñanzas universitarias españolas, el Título de Grado en Ingeniería Eléctrica (con mención en Energías Renovables) consta de 240 créditos, distribuidos en cuatro cursos.

El desarrollo del plan formativo debe dotar al titulado del grado de una capacitación adecuada para el desarrollo de su actividad profesional, que siempre se desarrollará: a) desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, b) desde el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos (según la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad), c) de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

La estructura del Grado en Ingeniería Eléctrica (con mención en Energías Renovables) ofertada por la Universidad de Almería cumple con las condiciones establecidas en la Orden CIN/351/2009, de 9 de Febrero de 2009, donde se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

Para la elaboración del título se han seguido las directrices de la Comisión de Título para el Grado de Ingeniería en el ámbito Industrial por las Universidades Andaluzas. Esta Comisión estableció los módulos y materias del 75% del título, siguiendo las recomendaciones de estructura de contenidos incluida en el BOE de 20 de febrero de

2009.

El título se organiza en un esquema de Módulos/Materias/Asignaturas, adscribiéndose a cada una de ellas el logro de una serie de competencias, conocimientos y objetivos formativos. La elevada obligatoriedad pretende dotar al alumnado de un tronco unitario en competencias y conocimientos considerados básicos para un Graduado en Ingeniería Eléctrica.

El esquema general de la propuesta formativa parte de un tronco común de 120 ECTS de formación básica y de la Rama Industrial. Posteriormente, el alumno realiza los 48 ECTS necesarios para obtener las competencias de la tecnología específica de Electricidad. A continuación, el alumno recibe una intensificación en las materias relacionadas con el campo de las Energías Renovables.

El esquema general de la propuesta formativa que se hace es el siguiente:

Formación Básica	60
Formación Común de Rama Industrial	60
Módulo Tecnología Específica en Electricidad	60
Módulo Tecnología en Energías Renovables	30
Prácticas en Empresa	12
Trabajo Fin de Grado	12
Optatividad	6
	240

Para esta propuesta se establecen los siguientes módulos: formación básica (60 ECTS), formación común de rama industrial (60 ECTS), módulo de especialidad Electricidad (60 ECTS), módulo optativo para la mención de energías renovables (30 ECTS). Hay un módulo de Prácticas en Empresa (12 ECTS) y un módulo de Trabajo Fin de Grado (12 ECTS).

Respecto al Trabajo Fin de Grado, para poder matricularse el estudiante deberá haber superado 150 créditos del grado. En cualquier caso, estos requisitos se ajustarán a la normativa vigente en la Universidad de Almería para los trabajos fin de grado, aprobados en Consejo de Gobierno de 5 de Diciembre de 2012.

El TFG no podrá defenderse hasta haber superado todos los créditos del resto de la titulación.

El estudiante tendrá 6 ECTS reconocidos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación según el RD 1393/2007. En caso de no acogerse a esta opción, el alumno deberá cursar una materia que podrá elegir de un conjunto de materias ofertadas en los títulos de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica Industrial o Ingeniería Química Industrial también impartidos en la Universidad de Almería. Estas materias serán tres del título de Ingeniería Mecánica, tres del título de Ingeniería Electrónica Industrial y tres del título de Ingeniería Química Industrial. Podrá verse con más detalle en el módulo de Optatividad.

La propuesta que presentamos establece los siguientes módulos y materias:

MÓDULO 1	FORMACIÓN BÁSICA					
MATERIAS	MATEMÁTICAS	FÍSICA	INFORMÁTICA	EMPRESA	QUÍMICA	EXPRESIÓN GRÁFICA I
MÓDULO 2	FORMACIÓN COMÚN DE RAMA INDUSTRIAL					
MATERIAS	ING. TÉRMICA I	MAQUINAS Y MECANISMOS I	MECÁNICA DEL SÓLIDO I	MECÁNICA DE FLUIDOS I	PROYECTOS	
	CIENCIA E ING. DE MATERIALES I	TECNOLOGÍA MECÁNICA I	AUTOMÁTICA	ELECTRÓNICA FUNDAMENTAL I	INGENIERÍA ELÉCTRICA I	
MÓDULO 3	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA ELECTRICIDAD					
MATERIAS	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA	ELECTRÓNICA DE POTENCIA	REGULACIÓN AUTOMÁTICA	INST. EL. ALTA TENSION	
	GESTIÓN INTEGRAL DE LA ENERGÍA	CONTROL DE MÁQUINAS Y ACCIONAMIENTOS	TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA	CENTRALES		
MÓDULO 4	PRÁCTICAS EN EMPRESA					
MÓDULO 5	TRABAJO FIN DE GRADO					
MÓDULO 6	OPTATIVIDAD					
MATERIAS	Control computador por	Instrumentación electrónica	Informática Industrial	Fundamentos de la Ingeniería Química		
	Operaciones básicas	Química industrial	Elasticidad y resistencia de materiales	neumática y oleohidráulica	fabricación industrial	
MÓDULO 7	TECNOLOGÍA ENERGÍAS RENOVABLES					
MATERIAS	EVALUACIÓN DEL RECURSO RENOVABLE	EÓLICA-HIDROÉCTRICA	TECNOLOGÍA TERMOSOLAR BIOMASA	ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA		

La estructura del título de Grado en Ingeniería Eléctrica (con mención en Energías Renovables) queda distribuida en cuatro cursos y ocho cuatrimestres de la siguiente forma:

1^{er} Curso	30 DE FORMACIÓN BÁSICA				1^{er} Cuatrimestre
	24 DE FORMACIÓN BÁSICA			6 FORMACIÓN COMÚN DE RAMA INDUSTRIAL	2^o Cuatrimestre
2^o Curso	6 DE FORMACIÓN BÁSICA	24 FORMACIÓN COMÚN DE RAMA INDUSTRIAL			3^{er} Cuatrimestre
	24 FORMACIÓN COMÚN DE RAMA INDUSTRIAL		6 TECNOLOGÍA ESPECÍFICA ELECTRICIDAD		4^o Cuatrimestre
3^{er} Curso	24 TECNOLOGÍA ESPECÍFICA ELECTRICIDAD		6 TECNOLOGÍA ENERGÍAS RENOVABLES		5^o Cuatrimestre
	12 TECNOLOGÍA ESPECÍFICA ELECTRICIDAD		18 TECNOLOGÍA ENERGÍAS RENOVABLES		
4^o	12 TECNOLOGÍA	6 TECNOLOGÍA	12	6	7^o

CURSO	ESPECIFICA ELECTRICIDAD	ENERGÍAS RENOVABLES	PRACT EMPR	Optatividad	Cuatrimestre
	6 TECNOLOGÍA ESPECIFICA ELECTRICIDAD	12 TRABAJO FIN GRADO			8º Cuatrimestre

El módulo de básicas se imparte en el primer, segundo y tercer cuatrimestre del primer y segundo curso. En el primer curso (segundo cuatrimestre), segundo curso (tercer y cuarto cuatrimestre), y cuarto curso (octavo cuatrimestre) se imparten los 60 créditos de formación común de rama industrial. El módulo de la Tecnología Específica de Electricidad se impartirá entre los cuatrimestres cuarto, quinto, sexto, séptimo y octavo. En cuarto curso (séptimo u octavo cuatrimestre), el alumno debe elegir 1 materia optativa de entre un grupo de 9. Estas pertenecen a la Tecnología Específica que no está cursando. Es decir, deberá elegir entre otras de la Tecnología Específica de Mecánica, Electrónica Industrial o de la Tecnología Específica del Grado en Ingeniería Química correspondientes a los otros tres títulos que también se imparten en la Universidad de Almería, relacionados con la Ingeniería Técnica Industrial. Finalmente, el módulo de prácticas en empresa se realizará en los dos últimos cuatrimestres.

Para ajustar la distribución de créditos en los cuatrimestres de Cuarto curso (7º y 8º), y mantener una estructura de 30 ECTS en cada uno de ellos, se les ha dado carácter anual al módulo Prácticas Externas, de 12 ECTS, y al módulo de Optatividad.

De esta forma es mucho más fácil ajustar los recursos y plazas disponibles para la realización de las prácticas externas de 12 ECTS, y que el alumno tenga un abanico más amplio donde elegir la asignatura optativa que más le interesa para su formación. La asignaturas a elegir se han dispuesto de otros grados distribuidas en los cuatrimestres 7º y 8º.

El trabajo fin de grado se realiza en el octavo cuatrimestre. Para poder matricularse el estudiante deberá haber superado 150 créditos del grado. En cualquier caso, estos requisitos se ajustarán a la normativa vigente en la Universidad de Almería para los trabajos fin de grado, aprobados en Consejo de Gobierno de 5 de Diciembre de 2012.

Distribución de Módulos, materias y asignaturas			
Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Formación Básica	Matemáticas	Matemáticas I	6
		Matemáticas II	6
		Estadística	6
		Métodos numéricos y optimización	6
	Física	Física I	6

		Física II			6	
	Informática	Programación			6	
	Química	Química			6	
	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica			6	
	Empresa	Organización y Gestión de Empresas			6	
Formación común de la Rama Industrial	Mecánica de Fluidos I	Ingeniería Fluidomecánica			6	
	Ingeniería Térmica I	Termotecnia			6	
	Ciencia e Ingeniería de los Materiales I	Fundamentos de Materiales			6	
	Mecánica del Sólido I	Resistencia de Materiales			6	
	Ingeniería Eléctrica I	Teoría de Circuitos y Máquinas Eléctricas			6	
	Electrónica Fundamental I	Electrónica Básica			6	
	Máquinas y Mecanismos I	Teoría de Mecanismos			6	
	Automática	Automatización Industrial			6	
	Tecnología Mecánica I	Tecnología de la Fabricación			6	
	Proyectos	Oficina Técnica y Proyectos			6	
Tecnología Específica Electricidad	Ingeniería de Control	Regulación Automática			6	
		Control de máquinas y accionamientos eléctricos			6	
		Gestión Integral de la Energía			6	
	Electrónica de Potencia	Electrónica de Potencia			6	
	Máquinas Eléctricas	Máquinas Eléctricas			6	
	Instalaciones Eléctricas en Media y Baja Tensión	Instalaciones Eléctricas en Media y Baja Tensión			6	
	Sistemas Eléctricos de Potencia	Sistemas Eléctricos de Potencia			6	
	Transporte de Energía Eléctrica	Transporte de Energía Eléctrica			6	
	Centrales	Centrales			6	
Instalaciones Eléctricas en Alta Tensión	Instalaciones Eléctricas en Alta Tensión			6		
Prácticas en Empresas	Prácticas Externas en empresa	Iniciativa Empresarial	Prácticas Externas en empresa	Iniciativa Empresarial	12	6
		Gestión de Operaciones en Ingeniería Industrial		Gestión de Operaciones en Ingeniería Industrial		6

Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12
Optatividad	Optatividad	Control por Computador	6
		Instrumentación Electrónica	6
		Informática Industrial	6
		Fundamentos de la Ingeniería Química	6
		Ingeniería de Procesos Químicos y Biotecnológicos	6
		Química Industrial	6
		Elasticidad y Resistencia de Materiales	6
		Neumática y Oleohidráulica	6
		Fabricación Industrial	6
Optatividad de mención: Tecnología Energías Renovables	Fotovoltaica	Energía Solar Fotovoltaica	6
	Eólica - Hidroeléctrica	Eólica - Hidroeléctrica	9
	Solar Termoeléctrica - Biomasa	Tecnología Termosolar Biomasa	9
	Evaluación del Recurso Renovable	Evaluación del Recurso Renovable	6

Distribución temporal de asignaturas					
Curso 1º					
1º Cuatrimestre	ECTS	Carácter/ Rama	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter/ Rama
Matemáticas I	6	Básica / Ingeniería y arquitectura	Estadística	6	Básica / Ingeniería y arquitectura
Química	6	Básica / Ingeniería y arquitectura	Física II	6	Básica / Ingeniería y arquitectura
Física I	6	Básica / Ingeniería y arquitectura	Programación	6	Básica / Ingeniería y arquitectura
Expresión Gráfica	6	Básica / Ingeniería y arquitectura	Matemáticas II	6	Básica / Ingeniería y arquitectura
Organización y Gestión de Empresas	6	Básica / Ingeniería y arquitectura	Tecnología de la Fabricación	6	obligatoria

Distribución temporal de asignaturas					
Curso 2º					
3º Cuatrimestre	ECTS	Carácter/ Rama	4º Cuatrimestre	ECTS	Carácter/ Rama
Métodos Numéricos y Optimización	6	Básica / Ingeniería y arquitectura	Ingeniería Fluidomecánica	6	Obligatoria/ Ingeniería y arquitectura
Termotecnia	6	Obligatoria	Automatización Industrial	6	Obligatoria
Fundamentos de Materiales	6	Obligatoria	Resistencia de Materiales	6	Obligatoria
Teoría de Circuitos y Máquinas Eléctricas	6	Obligatoria	Electrónica Básica	6	Obligatoria
Teoría de Mecanismos	6	Obligatoria	Máquinas Eléctricas	6	Obligatoria

Distribución temporal de asignaturas					
Curso 3º					
5º Cuatrimestre	ECTS	Carácter/ Rama	6º Cuatrimestre	ECTS	Carácter/ Rama
Instalaciones eléctricas en Media y Baja Tensión	6	Obligatoria	Gestión Integral de la Energía	6	Obligatoria
Sistemas Eléctricos de Potencia	6	Obligatoria	Control de Máquinas y accionamientos Eléctricos	6	Obligatoria
Electrónica de Potencia	6	Obligatoria	Eólica Hidroeléctrica	9	Optativa
Regulación Automática	6	Obligatoria	Tecnología Termosolar Biomasa	9	Optativa
Evaluación del Recurso Renovable	6	Optativa			

Distribución temporal de asignaturas					
Curso 4º					
7º Cuatrimestre	ECTS	Carácter/ Rama	8º Cuatrimestre	ECTS	Carácter/ Rama
Transporte de Energía Eléctrica	6	Obligatoria	Trabajo Fin de Grado	12	TFG
Centrales	6	Obligatoria	Oficina Técnica y Proyectos	6	Obligatoria
Energía Solar	6	optativa	Instalaciones	6	Obligatoria

Fotovoltaica			Eléctricas en Alta Tensión		
Optatividad				6	
<ul style="list-style-type: none"> • 8º cuatrimestre: Control por computador, Informática Industrial, Fundamentos de la Ingeniería Química, Neumática y oleohidráulica. • 7º cuatrimestre: Operaciones básicas, Química industrial, Fabricación industrial, Elasticidad y resistencia de materiales, Instrumentación electrónica 					
Prácticas en Empresa				12	
Iniciativa Empresarial (6 ECTS)					
Gestión de Operaciones en Ingeniería Industrial (6 ECTS)					

Idiomas de Impartición

La UAL garantiza la impartición de todos los contenidos del presente Grado en los idiomas y términos expresados en su memoria:

Sin perjuicio de lo cual, como complemento a la formación del alumnado, en aplicación y desarrollo del Plan de Plurilingüismo de la Universidad de Almería aprobado dentro del marco de desarrollo de las competencias lingüísticas previsto para sus estudiantes, los alumnos podrán optar por cursar los contenidos del Grado en los idiomas que la UAL decida impartir además de los inicialmente previstos. Todas las asignaturas se impartirán en castellano, pero en la medida de lo posible se podrán ofrecer algunos créditos de algunas asignaturas en Inglés, así como la redacción de la memoria del Trabajo Fin de Grado y su defensa también se ofrecerá la posibilidad de utilizar el idioma inglés.

En todo caso, y con carácter previo a poder titular, todos los alumnos deberán acreditar obligatoriamente, para la obtención de su título el nivel B1 o superior de una lengua extranjera (Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas). Los estudiantes extranjeros deberán acreditar el conocimiento de la lengua castellana. La acreditación del nivel B1 de una lengua extranjera deberá ostentarse con anterioridad a la finalización de los estudios, pudiendo obtenerse por cualquiera de los procedimientos previstos por la Universidad de Almería

5.3.1. Modalidad de Enseñanza

La UAL garantiza la impartición de todos los contenidos del presente Grado en los términos expresados en su memoria. Sin perjuicio de lo cual, como complemento a la formación del alumnado y en aplicación y desarrollo del proceso de mejora e innovación docente, promoverá a través la Unidad de Apoyo a la Docencia y Docencia Virtual (EVA) la progresiva virtualización de algunos contenidos y materias del título con una modalidad de impartición mixta de acuerdo con los contenidos de la presente memoria y la normativa específica desarrollada al efecto por la UAL.

Actividades Formativas y Metodologías docentes

Uno de los aspectos clave del EEES es la innovación en los sistemas de enseñanza-aprendizaje. La formación en competencias y la valoración en ECTS suponen la introducción de nuevas metodologías docentes, ya que los estudios se centran en los resultados del aprendizaje y en las competencias que debe alcanzar un estudiante como futuro profesional.

Tomando como referencia el grado de autonomía del estudiante en la realización de cada una de las actividades en las que será implicado durante sus estudios universitarios, podríamos distinguir cuatro grandes bloques de actividades formativas:

- Actividades dirigidas, son actividades presenciales en el aula, lideradas por el profesor y que se desarrollan en grupo. Entre ellas cabe destacar algunas metodologías docentes:
 - Lección magistral/expositiva
 - Resolución de Problemas y Estudio de Casos Prácticos
 - Prácticas de Laboratorio o de Ordenador
- Supervisadas, actividades de enseñanza aprendizaje que, aunque se pueden desarrollar de manera autónoma dentro o fuera del aula, requieren la supervisión y seguimiento de un docente. Cabe destacar algunas:
 - Seguimiento del TFG
 - Tutela profesional
 - Realización de Trabajos
 - Seguimiento de Prácticas Externas
- Autónomas, son actividades en las que el estudiante se organiza el tiempo y el esfuerzo de forma autónoma, ya sea individualmente o en grupo. Cabe destacar entre otras, algunas metodologías docentes:
 - Realización de ejercicios (búsqueda bibliográfica, informes, etc)
 - Realización de informes
 - Realización de Memorias de Prácticas Externas.
- De evaluación, las actividades de evaluación se llevarán a término para valorar el grado de consecución de los objetivos y de las competencias por parte del estudiante. Son actividades cuyo resultado es susceptible de ser evaluado y cualificado, ya sea dentro de un sistema de evaluación continuada, ya sea mediante pruebas formales al final de un período. Este tipo de actividad, cuando no requiere un tiempo acotado para la realización de pruebas concretas (exámenes, presentaciones, etc.), puede superponerse con actividades autónomas (por ejemplo, trabajos de curso) o supervisadas (por ejemplo, prácticas externas o trabajo de fin de Grado).

Sistemas de Evaluación

Los sistemas de evaluación deben orientarse hacia la consecución de los objetivos

planteados y, sobre todo, deben valorar el grado en el que el alumno adquiere las competencias asociadas a las distintas materias. Entre otras muchas, se incluyen las siguientes:

- Pruebas Escritas u Orales
- Presentación de Trabajos y Actividades
- Evaluación de la Memoria y defensa del TFG
- Evaluación de Memoria de Prácticas Externas

La evaluación tiene que ser **coherente con el enfoque metodológico** y se pueden dar criterios de evaluación diferenciados según la tipología de la actividad. Las opciones son variadas. Cada actividad tendrá un peso específico en la evaluación que se deberá considerar.

En los términos del punto 5 general de la memoria, el sistema de evaluación se desarrolla en las materias del título, en todo caso, será el adoptado por la Universidad de Almería de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, actualmente y desarrollado por el Reglamento de Evaluación del Aprendizaje del Alumnado en la Universidad de Almería

- Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de julio de 2010, por el que se modifica el reglamento de 7 de junio de 2010 de Evaluación del Aprendizaje del Alumnado en la Universidad de Almería.

<http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/servicio/evaluacion-aprendizaje.pdf>

Sistemas de calificación

El sistema de calificaciones de todas las materias del título será el adoptado por la Universidad de Almería de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, actualmente establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional:

Calificación cuantitativa en escala 10, con un decimal y de acuerdo con la siguiente escala cualitativa:

0-4,9: Suspenso (SS).

5,0-6,9: Aprobado (AP).

7,0-8,9: Notable (NT).

9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

El **Trabajo Fin de Grado** queda regulado por su normativa específica: Acuerdo del Consejo de Gobierno de 5 diciembre de 2012, por el que se aprueba la normativa para la

realización de T.F.G en los programas de enseñanzas oficiales de la Universidad de Almería.

http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/normativa_general_ual_grado_4.pdf

Mecanismos de coordinación docente

El modelo de coordinación de los Grados queda definido con carácter general en la Normativa de Funcionamiento para el Desarrollo de la Función Coordinadora en los Títulos de la Universidad de Almería.

<http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/servicio/normativa-funcion-coordinadora.pdf>

Optatividad

Los estudiantes de este grado podrán cubrir su carga lectiva optativa:

- a) Cursando las materias optativas contenidas, con tal carácter, en esta memoria.
- b) Acreditando haber participado en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación a que se refiere el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007, con las limitaciones establecidas en dicha norma, y de acuerdo con el procedimiento establecido en la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad de Almería dentro de los límites establecidos por la citada norma.
- c) Cursando las materias contenidas en el Catálogo General de Optatividad, sin más restricción que el de las limitaciones de plazas ofertadas que pudieran realizarse para la ordenación de la docencia. A tal efecto la UAL ha aprobado un catálogo de optatividad formado por materias optativas del resto de títulos del grado aprobados y verificados, sometidos por tanto a procesos de evaluación. Con ello, la UAL busca la incorporación en los Planes de Estudio de materias que tengan eminentemente un carácter transversal, y no siendo específicas de las disciplinas principales de un título, pueden ayudar a los estudiantes a tener una visión más amplia y transversal en la que enmarcar el resto de competencias y conocimientos adquiridos.

<http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/catalogo-optativas.pdf>

5.2. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

No se tiene previsto un régimen específico de movilidad, dando por suficiente la información general prevista para cualquier estudio de Grado de la UAL en los términos que constan publicados en la página web de la Universidad.

Se añaden los enlaces correspondientes a la web del Área de Atención Integral al Estudiante (ARATIES), responsables de la gestión de Becas y Ayudas y del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al desarrollo que gestiona todo lo relativo a la movilidad

Becas y Ayudas:

<http://cms.ual.es/UAL/estudios/gestionacademicas/becas/index.htm>

Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación Al Desarrollo:
<http://cms.ual.es/UAL/universidad/organosgobierno/vinternacional/actividades/index.htm>

6.- PERSONAL ACADÉMICO

6.1. PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS Y DISPONIBLES

El personal académico que va a impartir docencia en el Grado de Ingeniería Eléctrica (con mención en Energías Renovables) pertenece a los departamentos de Matemáticas, Química y Física, Ingeniería, Economía y Empresa, y el de Ingeniería de la Universidad de Almería. En ellos se encuentran todas las áreas que tienen la mayor responsabilidad docente en estos estudios.

La siguiente tabla muestra los datos correspondientes a su categoría profesional, su tipo de vinculación a la Universidad y su experiencia docente e investigadora.

Categoría	Número de Docentes			Doctor		Sexenios de investigación
	Total	T. Compl	T. Parc	Sí	No	
Catedrático de Universidad	25	25	0	25	0	82
Titular de Universidad	95	95	0	95	0	164
Titular de Escuela Universitaria	4	4	0	2	2	0
Profesor Contratado doctor	2	2	0	2	0	0
Profesor Colaborador	3	3	0	3	0	0
Profesor Ayudante Doctor	4	4	0	4	0	0
Investigador en Formación	17	17	0	0	17	0
Total	150	150	0	131	19	246

En lo que se refiere al Personal de Administración y Servicios:

- Departamentos: los cuatro departamentos máximos responsables de la docencia del Grado en Ingeniería Eléctrica y Renovables poseen cinco jefes de negociado y quince técnicos especialistas de laboratorio.
- Este Grado al estar adscrito a la Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales, se contará también con la colaboración del personal de la Dirección del Centro.

La Ingeniería Técnica Industrial lleva implantada en la Universidad de Almería desde el curso 2005-2006. Este título viene a completar la posibilidad de realizar en la Universidad de Almería cuatro de las cinco especialidades que contempla esta profesión, exceptuando la Textil. Actualmente, se cuenta con una dotación de medios personales y materiales suficientes para la impartición de este nuevo título en sus primeros cursos (1º y 2º).

En el caso de que hubiera que ampliar la dotación de recursos humanos en los últimos cursos (3º ó 4º) en alguna materia concreta, ésta se hará de acuerdo con los arts. 101 y ss. de los Estatutos de la UAL aprobados por el Decreto 343/2003 de 9 de diciembre, BOJA núm. 247, de 24 de diciembre de 2003, establecen que las contrataciones del personal docente e investigador se harán mediante concurso público a las que se les dará la necesaria publicidad dando cumplimiento a la Ley Orgánica de Universidades y al ordenamiento jurídico vigente para la contratación pública.

Los procedimientos incluyen la solicitud y dotación de plazas, convocatoria de los concursos, bases de la convocatoria y requisitos de los concursantes, gestión de las

solicitudes, resolución de admisión de candidatos, formación de comisiones y de abstención, renuncia y recusación de los miembros que la forman, desarrollo del concurso, valoración de méritos, trámite de alegaciones y adjudicación de la plaza y formalización del contrato laboral.

A su vez, el art. 105.2 de los estatutos de la UAL, establece que las bases de la convocatoria de los concursos garantizarán la igualdad de oportunidades de los candidatos en el proceso selectivo y el respeto a los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad.

Según los anteriores principios informadores y del marco legislativo de aplicación, la Universidad de Almería queda vinculada y asume plenamente los contenidos de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, con su desarrollo autonómico Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, así como Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

6.2. OTROS RECURSOS HUMANOS

Con el Área de Atención Integral al Estudiante (ARATIES) se pretende conseguir la prestación de un servicio administrativo integral y de mayor calidad. La disponibilidad de ARATIES ha facilitado el reagrupamiento de distintos servicios, dirigidos a alumnos y profesores, que se encontraban dispersos en distintos edificios del Campus universitario. Esto ha implicado un cambio radical en el concepto de trabajo, que pivotaba sobre los Centros Universitarios (con tendencia a la autogestión y aislamiento) a otra basada en una gestión por procesos en la que se combata el fuerte carácter centrífugo de este tipo de instituciones.

Con esta iniciativa se pretende, entre otros objetivos, los siguientes:

- Mejora de los accesos de los ciudadanos a los servicios públicos.
- Simplificación de los procesos administrativos.
- Regulación del acceso de los ciudadanos a los registros y expedientes públicos
- Recepción y respuesta a las quejas y sugerencias.
- Mejora de la información sobre los derechos y posibilidades de los usuarios.
- Fomentar la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones.

El ARATIES está formado por tres servicios, a saber, el de Información y Registro, el de Gestión Administrativa de Alumnos y el de Gestión Académica de Alumnos. Tras la integración definitiva de las Secretarías de los Centros en la estructura del ARATIES, esta área se ha convertido en el punto de atención centralizada para todos los alumnos que demandan cualquier trámite relacionado con los procesos de gestión académica y administrativa de los títulos oficiales impartidos en la UAL.

1.- EL SERVICIO DE INFORMACION Y REGISTRO, que ofrece información, asesoramiento y orientación acerca de cualquier trámite relacionado con los estudios universitarios, con el expediente académico del alumno y otros asuntos de interés de ámbito universitario.

2.- EL SERVICIO DE GESTION ACADEMICA DE ALUMNOS encargada de los trámites relacionados con el examen de acceso y los procedimientos de admisión a la Universidad, de la gestión de las becas y ayudas al estudiantes, tanto del Estado como de la propia Universidad, así como de la matrícula del alumnos.

3.- EL SERVICIO DE GESTION ACADEMICA DE ALUMNOS, encargada de todos los trámites y mantenimiento del expediente académico del alumno.

La Oficina Atención tiene tres niveles, organizándose a través de un programa de gestión de colas y por turnos:

- a) Línea 0: Estas personas serán las que atenderán a los ciudadanos que no tengan claro qué tipo de atención necesitan, informarán de cuestiones muy puntuales y de rápida solución, entregarán impresos, etc.
- b) Línea 1: atención directa. Este primer nivel requiere que las personas han de saber de todo. Se atenderán las consultas y demandas más usuales, perfectamente procedimentadas y estructuradas que puedan ser atendidas utilizando un guión o manual de atención de primer nivel, relacionadas con entrega de solicitudes, preguntas comunes y tramites más frecuentes.

c) Segundo nivel: Alumnos/PDI. Se atenderán las consultas más especializadas o que requieran más tiempo o atención. En él se realizaría un estudio y seguimiento de las consultas para actualizar los documentos de preguntas más frecuentes y valorar, si tras una adecuada sistematización, determinadas demandas pueden ser transferidas al primer nivel. También se ocuparía del mantenimiento de una página de preguntas más frecuentes en el espacio web del Servicio. Para la atención al PDI se reserva un espacio cerrado al público.

A continuación se detalla la estructura administrativa que sostiene la prestación del servicio.

SERVICIO DE INFORMACIÓN Y REGISTRO

1 Jefe de Servicio

1 Administrador Registro

1 Jefe de Negociado de Registro

2 Puesto Base Técnico Administración

1 Puesto base Administrativo

1 Administrador Información

Línea cero

Puesto Base Técnico Administración

Línea uno

1 Jefe de Negociado Información

1 Jefe de Negociado Atención al Estudiante

1 Jefe de Negociado Asuntos Generales

4 Puesto Técnico Administración

1 Administrador Calidad, web y e-Administración

1 Jefe de Negociado

SERVICIO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE ALUMNOS

1 Jefe de Servicio

1 Administrador Becas

Jefe de Negociado Becas Estatales

Jefe de Negociado Becas Propias UAL

Jefe de Negociado otras becas

1 Administrador Acceso

Jefe de Negociado Coordinación

Jefe de Negociado Acceso

Jefe Negociado Acceso Másteres

1 Administrador Matrícula

3 Jefe Negociado matrícula

2 Puesto Base Técnico Administración

2 Puesto base Administrativo

SERVICIO DE GESTIÓN ACADÉMICA DE ALUMNOS

1 Jefe de Servicio

1 Administrador Procesos Relación con Centros

1 Jefe de Negociado

1 Administrador Procesos Reconocimiento créditos

3 Jefe de Negociado

1 Administrador Procesos Títulos

3 Jefe de Negociado

7.- Recursos Materiales y Servicios

Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

7.1 Justificación

Las instalaciones generales de la Universidad no presentan barreras arquitectónicas. Para discapacidades específicas, la Universidad dispone de una Unidad de trabajo, actualmente dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, que evalúa y prevé las necesidades que deben contemplarse para el adecuado desarrollo de la actividad docente.

En las instalaciones actuales y en todos los equipamientos, se ha observado lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

- Se puede apreciar cómo los medios y recursos materiales resultan adecuados para garantizar el funcionamiento de los servicios correspondientes a las enseñanzas impartidas, permitiendo los tamaños de grupo previstos, el desarrollo de las actividades formativas y su ajuste a las metodologías de enseñanza-aprendizaje previstas.
- Para realizar y garantizar la revisión y el mantenimiento de los diferentes espacios, medios y recursos materiales, se cuenta con el Servicio Técnico y de Mantenimiento de la Universidad de Almería.

SERVICIOS GENERALES

Biblioteca

Instalaciones:

- Metros cuadrados: 16.194.
- Metros lineales de estanterías: 12004 (8920 de libre acceso y 3084 en depósito)
- Puestos de lectura: 1762 (de los cuales 300 son de libre acceso)
- Puestos de ordenadores de libre acceso: 154 (de ellos 32 son portátiles)
- 4 Salas de trabajo en grupo divididas en 8 zonas de trabajo con capacidad para 8 personas cada una
- 1 Seminario de Docencia con capacidad para 21 personas y equipado con mesas móviles, televisor, reproductor de vídeo y DVD, proyector, pantalla de proyección y pizarra
- 1 Sala de investigadores equipada con 12 puestos de trabajo individual, 6 de ellos equipados con ordenador y lector de microfilm
- 1 sala de horario especial con 300 puestos de trabajo
- 3 puestos de trabajo equipados para personas con discapacidad visual
- Red Wifi en todo el edificio.

La Colección (marzo 2008):

- Colección en papel:
 - Monografías: 166.865
 - Revistas: 2.407
- Colección electrónica:
 - Ebooks: 567.790
 - Revistas: 12.306
 - Bases de datos: 70

- Otros formatos:
 CD/DVD. 1.742
 Mapas: 447
 Microfichas: 503

Préstamo:

- Préstamo de Portátiles y Tarjetas de Red WIFI
- Servicio de Préstamo Interbibliotecario
- Préstamo a domicilio

Formación de Usuarios

- Formación de usuarios
- Autoformación
- Información Bibliográfica
- Adquisiciones bibliográficas
- Bibliografía recomendada en docencia y otra
- Adquisición de revistas científicas y recursos electrónicos
- Donaciones

Recursos y servicios compartidos por la Comunidad universitaria:

- Auditorio
- Sala de Juntas
- Sala de Grados
- Biblioteca Nicolás Salmerón
- Servicios Técnicos
- Aulas de Informática
- Centro de Atención al Estudiante
- Pabellón Polideportivo
- Comedor Universitario
- Centro Polideportivo-Piscina cubierta
- Instalaciones Deportivas al aire libre
- Guardería
- Centro de información al estudiante
- Gabinete de Orientación al Estudiante
- Servicio Universitario de Empleo
- Atención a Estudiantes con Necesidades Especiales
- Centro de Promoción de la Salud
- Centro de Atención Psicológica
- Servicio Médico
- Voluntariado y Cooperación Internacional
- Centro de Lenguas Moderno
- Copisterías

Servicio de tecnología de información y comunicación

- **Aulas de Informática de Libre acceso Aula 1 de acceso libre del CITE III:**
 Aula de prácticas avanzadas dedicada al libre acceso de los alumnos de la UAL, dotada con todos los programas de los cuales se imparte docencia en las aulas de informática. Estas aulas constan de: 24 PC's HP COMPAQ D530. Pentium 4. 3.2 GHz, 1024 Mb RAM. DVD. Sistema operativo: WINDOWS XP Professional. Monitores 17".

- **Aulas de Informática de Libre acceso de la Biblioteca:** sala 1 con 50 PC's, sala 2 con 24PC's.
- **Aulas de Informática para Docencia Reglada y no Reglada:** la Universidad dispone de catorce aulas de Informática para docencia con 26 PCs de media, proyector multimedia y capacidad para unos 50 alumnos.

Servicios Técnicos

- Servicio de Difracción de rayos X.
- Servicio de Fluorescencia de rayos X.
- Servicio de Microscopio Electrónico.
- Servicio de Resonancia Magnética Nuclear.

Enseñanza Virtual Asistida (EVA)

La enseñanza virtual supone para el profesor un nuevo entorno educativo flexible que permite fácilmente el diseño de recursos didácticos, gracias a las herramientas de desarrollo en-línea, y un mayor seguimiento del aprendizaje de los alumnos.

Para el alumno, esta nueva forma de aprendizaje no implica ser un simple receptor pasivo de conocimientos, sino un participante activo, que aprende con la ayuda de expertos y compañeros dentro de un entorno que no tiene fronteras geográficas ni horarios. De hecho, la enseñanza en este tipo de modalidad ofrece oportunidades únicas de construcción colaborativa del conocimiento.

El sistema que se está usando actualmente es WebCT CE8. Esta plataforma de teleenseñanza es uno de los sistemas de formación por Internet más utilizado en las Universidades de todo el mundo. Por otro lado hay un equipo de soporte técnico que proporciona información y asesora a los profesores en el diseño y tutorización de cursos virtuales

EQUIPAMIENTO PARA DOCENCIA

Además de los equipamientos generales de la Universidad de Almería, mencionados anteriormente, que serán usados en la mayoría de las materias de este título, los Departamentos y sus correspondientes Áreas de Conocimiento tienen laboratorios propios donde se pueden realizar clases teóricas y prácticas de las materias relacionadas con este título, y que son nombradas en el capítulo 5. A continuación, solo se relacionan los que están más relacionados con esta titulación:

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Estadística y Matemática Aplicada

- Dos servidores UNIX biprocesador
- Sala para seminarios con medios audiovisuales
- Software con licencia corporativa de la Universidad de Almería: Derive, Mathematica, SPSS, Statgraphics.

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y EMPRESA

Dirección y Gestión de Empresas

- Business Game: Aplicación informática de simulación de resultados

empresariales orientado a la toma de decisiones.

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA Y FÍSICA

Física Aplicada

- Se dispone de 6 laboratorios docentes, todos ellos con una antigüedad inferior a 10 años, dotados con tomas de corriente para cada puesto y tomas generales de agua. En todos ellos hay ordenadores para el procesado de datos y con conexión a red. Algunas de las prácticas de estos laboratorios están controladas por ordenador, con tarjetas de adquisición de datos.
- En aquellos en que así lo exige la seguridad, existen campanas extractoras.
- El acceso a todos los laboratorios es directo, para el caso de discapacidad permanente o coyuntural. En todos ellos existen mesas de distintos niveles de altura para poder trabajar. La Universidad dispone de una Unidad específica para diseñar estrategias en casos de otras discapacidades.
- Los laboratorios tienen diversos tipos de mantenimiento en frecuencia y profundidad, dependiendo de la cantidad de alumnos que lo utilizan, desde la revisión rutinaria semanal a la anual. La disponibilidad de la mayor parte de las prácticas está asegurada, dado que muchas de ellas son multipuesto.
- Anualmente, el Departamento establece un plan de mejora de los laboratorios.

Laboratorios

- Electromagnetismo y Óptica. 40 prácticas diferentes que abarcan los descriptores de los temarios de las asignaturas citadas: circuitos eléctricos, semiconductores, diodos en circuitos, efecto Hall, medida de campos eléctricos y magnéticos, generación de campos magnéticos, inducción mutua, superconductividad, efectos Kerr, efecto Faraday, espectrometría, polarización, interferometría, láser, etc. Cuenta con ordenadores, conectados a red, y que son utilizados para el proceso de datos y para simulación.
- Física General.
- Termodinámica y Fluidos.
- Mecánica.
- Energía y Medio Ambiente.
- Materiales.

En total, el Departamento dispone de más de un centenar de prácticas diferentes, repartidas en estos 6 laboratorios.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Arquitectura de Computadores y Electrónica

El Departamento dispone de tres laboratorios equipados respectivamente para los siguientes módulos docentes:

- A: Tecnología y Estructura de Computadores y Electrónica
- B: Arquitectura de Computadores
- C: Redes de computadores

Los laboratorios disponen de computadores de propósito general, además de los elementos propios para cada módulo docente. Otros recursos materiales con los que cuenta son los siguientes:

- Cuatro máquinas de memoria compartida: 8, 16,16 y 32 cores.
- Cluster con 32 procesadores.
- Tesla GPU
- Equipos electrónicos para la puesta a punto de circuitos electrónicos: osciloscopios en tiempo real de 1 GS/S.
- Sistema de desarrollo de microcontroladores de la familia 8051: emulador en tiempo real Microtek, compilador cruzado C51 Keilsoftware, grabador universal Hilosystem.

Lenguajes y Computación

Entre los recursos materiales de los que dispone destacan los siguientes:

Laboratorio de Análisis y Desarrollo de Software:

- 1 cañón de video Epson EMP83
- 1 Impresora HP 1300n
- 1 Multiplexor de video
- 1 robot con cámara Web para Visión Artificial
- 17 altavoces Rainbow
- 17 Micrófonos Rainbow
- 17 PCs HP dc7600 con monitor de 17 pulgadas 1740L, teclado y ratón HP
- 17 Webcams creative
- Cableado de red y de video VGA

Ingeniería de Sistemas y Automática

Laboratorio de Automatización Industrial y Robótica:

- 1 Célula robotizada de fabricación flexible, compuesta por una estación de carga y descarga, una estación de mecanizado con robot de manipulación, una cinta transportadora y un robot móvil.
- 1 red de 10 autómatas programables conectados a través de bus de campo.
- 1 robot manipulador ABB 140.

Laboratorio de Control Automático Robótica y Visión artificial:

- 12 PCs HP Compaq dc5700 Core 2 Duo con monitor LG L1718S, teclado y ratón Logitech
- 1 Maqueta de invernadero controlado por ordenador con 1 PC clónico
- 1 Brazo de robot con controladora hardware controlada por ordenador con 1 PC clónico
- 1 Maqueta de 4 tanques controlada por ordenador con 1 PC clónico
- 1 compresor de aire conectado a la maqueta de 4 tanques
- 2 muñecos minirobots
- 11 autómatas programables
- 12 motores pequeños con control remoto
- 12 capturadoras de video
- 1 cámara de video
- 1 Multiplexor de video
- 1 cañón de video Epson EMP83
- Cableado de red y de video VGA
- 1 osciloscopio
- 1 Monitor para cámara de circuito cerrado
- 2 PCs clónicos para servicio de automatismos
- 1 cámara AXIS IP

Licencias software

Recinto de servidores (en 2.291):

- 5 Servidores para docencia e investigación
- Armario Rack
- Kit de conversión de torre a Rack
- Switch

En varias ubicaciones:

- Helicóptero y tarjeta de comunicación
- Robot caminante Robonova
- Kit Robotino
- Planta control Temperatura
- 2 equipos Mikrotik
- 2 Router inalámbrico

	HERRAMIENTAS	VERSION
	Captivate	
	Licencias G2	
	Suite Meycor	
	ENVI	
	RobotWare 5 & RobotStudio	5.11
	Robotics Software Scorbot-ER 5plus	ER7, ER9
	Software de simulación ROBOCELL	
	XML	
	Windows Terminal Server	
	3D Studio Max	
	Conjunto de ingeniería mecánica	
	Sistema de control de temperatura	
	ACDSee 7	7.0
	Cámara (hardware+software)	
	Neobook 5 (de Neosoft)	5
	Macromedia Studio	MX
	VMWare Workstation	4.5
	Paint Shop Pro X Education License (26-60) MULTI	9
	Paint Shop Pro X Licensing Media Pack MULTI	9
	Paint Shop Pro X Manual SPA	
	CorelDraw Graphics Suite 12 para Windows Est. Y Prof.	12
	CorelDraw Graphics Suite 12 E Digital Content Manual	12
	Delphi 2005 Architect Education Akademic	2005
	Licencia Oracle Academic Initiative Annual Membership	
	IrqA	3.20
	LabView Full Development System	6i,6.1,7.0,7.1
	Application Builder (LabVIEW)	6.1,7.0,7.1
	Dataloging and Supervisory Control Module (LabVIEW)	6.1,7.0,7.1
	Internet Connectivity Toolkit (LabVIEW)	
	Database Connectivity Toolkit (LabVIEW)	
	Statistical Process Control Toolkit (LabVIEW)	
	Simulation Interface Toolkit (LabVIEW)	
	LabSQL de Jeffrey Travis	
	LabPerl de Jeffrey Travis	
	LabVNC de Jeffrey Travis	

OpenG Builder de OpenG	
Matlab	6.5,7.0
Simulink (Matlab)	5.0,6.0
Real-Time Workshops toolbox (Matlab)	
OPC toolbox (Matlab)	
AGCOBIT, análisis de riesgos informáticos Análisis y Diseño de Software	
Simulation ER V	
Arena SE Education.Package Network License	
TopSpeed Modula 2 Enseñanza	3.10
Windows Server Enterprise 2003 Spanish MVL	2003
Win EDT 5 users site license	5.3
Adobe Acrobat	5.0
Licencia Windows	
Xanalys Lispworks Professional	4.2
Borland Delphi Enterprise Educacional	7.0
Hugin Classroom	
Dreamweaver MC W Educación	
Flash MX W Educación	
Borland C++ Builder Enterprise Educación	6.0
Borland Jbuilder Enterprise Inglés Educación	7.0
Rational Rose Professional. Java NL Windows	2002
Adobe Acrobat	4.0
Borland Jbuilder Standard Cast CD Educación	2.0
Visual Prolog Personal Edition	5.1
Educación Knosys Win 1 Cast	
Microsoft Windows NT Server	4.0
Microsoft Windows NT Client Access	4.0
Microsoft Windows NT Workstation	4.0
Panda Antivirus	
Linux 6 CDs y Manual	4.2
Access for Windows	

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA

Expresión gráfica

1 Aula de Dibujo
40 Licencias de AutoCAD 2014
50 Licencias de SolidWorks 2014

Ingeniería Eléctrica

Laboratorio de Teoría de Circuitos e Instalaciones Eléctricas

14 Mesas de Trabajo para conexión en CC, y CA monofásica y Trifásica, en ambos casos regulable.

Diversos equipos de medida compuestos por Voltímetros, amperímetros, vatímetros tanto analógicos como digitales

Equipos de medida de aislamiento y de rigidez eléctrica

2 Osciloscopios digitales para análisis de la señal.

Aula con 20 puestos de ordenador con simuladores de DMELECT y simuladores de

instalaciones Eléctricas, y de iluminación.

Laboratorio de Máquinas Eléctricas y Transporte

Máquinas de CA sincrónicas, diferentes máquinas de CA asincrónicas, máquinas de CC con equipos de arranque de velocidad y frenado.

Variadores de velocidad

Transformadores monofásicos y trifásicos con diferentes tomas.

Ingeniería Electrónica

El área tiene **dos laboratorios** con la capacidad para tener 20 puestos de trabajo. Sus equipos son:

- Fuentes de alimentación regulables
- 1 analizador de señal
- Analizadores de espectro para comunicaciones en alta frecuencia, generador de señal modulado
- Equipos de montaje de placas de circuitos impresos.
- Equipos electrónicos para la puesta a punto de circuitos electrónicos: osciloscopios en tiempo real de 1 GS/S.
- Sistemas de desarrollo de microcontroladores de la familia 8051: emulador en tiempo real Microtek, compilador cruzado C51 Keilsoftware, grabador universal Hilosystem.
- Multímetros digitales
- Equipos de soldadura
- Software de diseño de circuitos electrónico ORCAD
- Software de simulación de circuitos electrónico Pspice

Ingeniería Mecánica

Laboratorio de Fabricación

- Cizalladora
- Dobladora
- Máquina de oxicorte con control numérico
- Horno de fundición

Laboratorio de Metrología

- Máquinas de medida de precisión
- Sonómetros
- Vibrómetros

Laboratorio de Tecnología Mecánica

- Máquina de prototipado rápido
- Torno y fresadora con CN
- Robot articular
- sierras de corte
- Equipos de soldadura
- Bancos de ensayo de motores

Laboratorio de Neumática y Oleohidráulica

- Equipos de ensayo de cilindros neumáticos e hidráulicos
- Compresores neumáticos e hidráulicos
- Sensores y actuadores

Ingeniería Química

- Laboratorio para prácticas dotado de 20 puestos de trabajo, con 1 campana

extractora y 1 campana de seguridad biológica (Tipo B). Cada puesto dispone de conexiones de luz y agua y material de laboratorio adecuado a las prácticas a pequeña escala en Ingeniería Química.

- Dos naves con 16 prácticas a escala planta piloto con las operaciones básicas más importantes en Ingeniería Química.
- 1 Aula de informática con 15 ordenadores para la realización de cálculos asistidos por ordenador, seminarios de formación en herramientas de cálculo y acceso a bibliografía en línea
- 1 Biblioteca con manuales de consulta básicos y revistas de investigación
- El material de vidrio y otro fungible se repone regularmente, manteniendo un mínimo almacenamiento que garantiza la continuidad de las prácticas de manera ininterrumpida.
- El mantenimiento y reposición del material deteriorado se realiza con los fondos que el Departamento de Ingeniería Química recibe anualmente para su financiación desde la Universidad de Almería.
- Las instalaciones del Área de Ingeniería Química no presentan barreras arquitectónicas para discapacidades específicas.

Ingeniería agroforestal

Equipo de refrigeración para enseñanza H-RST-3B-MP

- Laboratorio con un túnel de viento de baja velocidad (0-10 ms⁻¹)
- Cámara de infrarrojos ThermoVisionTM A40 M (FLIR Systems AB, Suecia).
- Conjunto de 2 sensores de flujo de calor HFP01
- Equipo portátil para estudio de transferencia de calor por convección en edificios
- Sensores diversos para estudio de distribución de temperatura:
- Laboratorio de prácticas de 59.54 m² ubicados en la Escuela Politécnica Superior con capacidad para 24 personas.
- Laboratorio de 3er ciclo en CITE II A de 30 m² para 15 personas
- Acceso a bibliografía en línea a través de dos ordenadores ubicados en el seminario del Área, utilizando todos los recursos bibliográficos ofrecidos por la Biblioteca Universitaria "Nicolás Salmerón". Impresión de la información mediante dos multifunciones conectados en línea con los ordenadores.

La Universidad dispone asimismo de un Servicio Técnico de Mantenimiento y Reparación.

La Universidad de Almería tiene varios convenios firmados con el Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) del Ministerio de Economía y Competitividad, a través de la Plataforma Solar de Almería, y el CIESOL.

Con la plataforma Solar de Almería se firmó un convenio para realizar un Master conjunto en Energía Solar, donde los alumnos de este Máster podrían usar parte de sus instalaciones para prácticas de laboratorio, así como visitas guiadas por el recinto. Por otra parte, existe un convenio marco que ha permitido a lo largo de los últimos años firmar diferentes programas de prácticas en empresas curriculares y no curriculares, becas de formación para posgraduados y de formación de doctores.

CIESOL es un centro de investigación creado y gestionado en base a un convenio de colaboración firmado en abril de 2005 entre la Universidad de Almería y la Plataforma Solar de Almería (CIEMAT). Está situado en el área norte del Campus Universitario de la Cañada y tanto el edificio que lo aloja como sus infraestructuras energéticas han sido financiadas por fondos FEDER, la Junta de Andalucía y por el Proyecto Nacional de

investigación de Carácter Singular y Estratégico sobre Arquitectura Bioclimática y Frío Solar (ARFRISOL). El centro se realizan actividades colaborativas de investigadores de sus dos instituciones matrices en el ámbito de la I+D+i, la formación y la transferencia tecnológica en las siguientes áreas: fotoquímica, tratamiento de aguas, química ambiental, modelado y control automático de instalaciones solares, domótica e inmótica orientada a la eficiencia energética, frío solar y evaluación de recursos solares.

Los alumnos podrán realizar tareas prácticas y Trabajos Fin de Grado en estas dos instituciones, como se viene haciendo ya en otras titulaciones de la Universidad de Almería.

Convenios para las prácticas de los alumnos

La Universidad de Almería ha firmado convenios-marco con un elevado número de empresas para la formación e inserción profesional de los alumnos de las distintas titulaciones de la EPS-FCCEE. Para el curso 12-13, los convenios firmados para los Grados de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Electrónica Industrial son igualmente válidos para el Grado en Ingeniería Eléctrica, con mención en Energías Renovables ya que las empresas también solicitan alumnos con mayor conocimiento en Electricidad y Energías Renovables. Muchas de estas empresas están muy relacionadas con el Sector eléctrico y las energías renovables. La lista es la siguiente:

- MONTAJES DE ELECTRICIDAD MOYA, S.L.
- Centro de Investigaciones en Energía Solar (CIESOL)
- LABORDEQUIPO
- NeuroDigital Technologies SL
- AUNERGY THERMOSOLAR, SL
- Construcciones mecánicas Emilio Gea SL.
- Proatec Tecnología Industrial, s.l.
- RAMIFRIO
- COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS S.A.
- PROCAD INGENIEROS ALMERIA S.L.P
- NOVEDADES AGRICOLAS, S.A.
- MEDGAZ S.A.
- INDUSTRIAS MECANICAS ASCA S.L.
- E3I - ENERGÉTICA E INGENIERÍA DE INSTALACIONES INDUSTRIALES
- CARRETILLAS AMATE S.L
- TARKET GESTION AIE
- PROYECTA INGENIO S.L.

En el momento de cumplimentar este apartado, se encuentra en estudio la ampliación de estos convenios-marco para incluir las prácticas curriculares de los alumnos de los futuros grados de la EPS-FCCEE, incluyendo el Grado en Ingeniería Eléctrica, con mención en Energías Renovables para el próximo curso.

7.2 Previsión

La puesta en marcha del título de Grado en Ingeniería Eléctrica, con mención en Energías Renovables se va a realizar con los recursos materiales y servicios actualmente disponibles en la Universidad de Almería y con los nuevos medios necesarios para asegurar la calidad de docencia del nuevo título.

En los próximos años está previsto fortalecer el equipamiento de los laboratorios de las áreas de Ingeniería Eléctrica y Tecnología Electrónica con materiales relacionados con las asignaturas de 4º curso, ya que las de 1º, 2º y 3º ya están aseguradas con los equipos que se usan ya en la Universidad en los Grados de Electrónica Industrial y en el Máster de Energía Solar. El Vicerrectorado de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad de la Universidad de Almería ya ha proporcionado el espacio y e mobiliario necesarios para 20 puestos de trabajo en cada uno de los laboratorios.



PEDRO MARTÍNEZ RUANO, PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD Y SECRETARIO GENERAL
DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

CERTIFICO:

Que la relación de convenios que se anexan en el apartado 7.1 de la presente Memoria de Grado, están suscritos por la Universidad de Almería y otras entidades, estando vigentes y teniendo por objeto la realización de las prácticas, entre otras, de la titulación “Grado en Ingeniería Eléctrica”.

Lo que se expide, para que surta efectos donde proceda, en Almería a cinco de junio de dos mil catorce.

Código Seguro de verificación:eQ219TrVSegjkNV3mCT9+w==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	PEDRO MARTINEZ RUANO		FECHA	05/06/2014
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	eQ219TrVSegjkNV3mCT9+w==	PÁGINA	1/1



eQ219TrVSegjkNV3mCT9+w==

8.-Resultados previstos

Valores cuantitativos estimados para los siguientes indicadores y su Justificación

Tasa de graduación	25%
Tasa de abandono	30%
Tasa de eficiencia	70%
Introducción de nuevos indicadores	Tasa de rendimiento: 40%

Justificación de los indicadores

Valor de los indicadores **Tasa de Graduación** y **Tasa de Abandono**, calculados según los criterios que establece el RD 1393/2007. Estos valores ofrecen datos cuantitativos para estimar los citados indicadores en el nuevo Título de Grado en Ingeniería Eléctrica (con mención en Energías Renovables) a implantar en la UAL.

Estas tasas se han calculado con datos de fecha 18 de noviembre de 2009, y han sido proporcionadas por el Vicerrectorado de Planificación, Calidad y Relaciones con la Sociedad.

La titulación de graduado en Ingeniería Eléctrica (con mención en Energías Renovables) es de nueva implantación en la Universidad de Almería, por lo que se ha tomado como base la titulación actual de Ingeniero Técnico Industrial en Mecánica que sí está implantada en la Universidad de Almería. Hay que recordar que aunque en la Universidad de Almería ya existen tres Grados relacionados con el de esta solicitud, ninguno de ellos tiene egresados hasta que finalice el curso 13/14. Por tanto, no se pueden utilizar para tomar estos datos en el momento de esta solicitud.

Titulación: Ingeniero Técnico Industrial en Mecánica (Plan 2005)

Curso académico Cohorte	Curso académico final previsto (d)	Curso académico final previsto +1 (d+1)	Tasa de graduación	Tasa de abandono
2005-06	2007-08	2008-09	16%	29%

Nota explicativa:

Cohorte en un curso académico: Constituida por los alumnos que accedieron vía Distrito Único Andaluz (DUA).

De los anteriores alumnos, no se evalúa el haber académico universitario (créditos universitarios superados) que pueda estar motivado por haber cursado con anterioridad otros estudios universitarios, por lo que no se excluye a ningún alumno por este motivo.

No está incluido aquel alumno que haya accedido vía "Traslado de Expediente" o por "Adaptación de estudios". Estos últimos estarán incluidos en la cohorte de entrada del curso por el que accedieron vía DUA.

Valor del indicador **Tasa de Eficiencia**, calculado según los criterios que establece el RD 1393/2007. Estos valores ofrecen datos cuantitativos para estimar los citados indicadores en el nuevo Título de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial a implantar en la UAL.

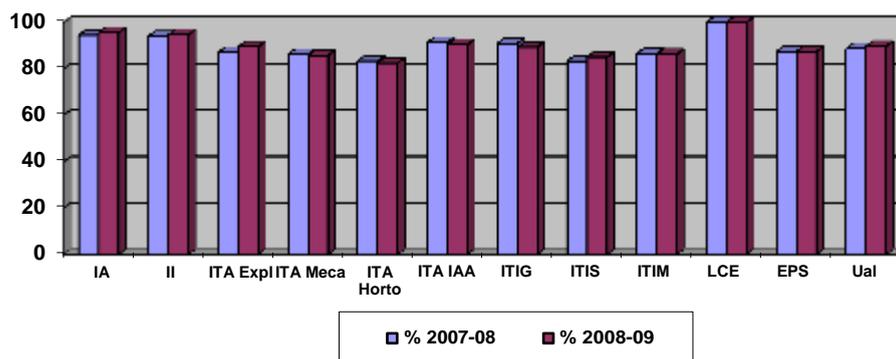
Estas tasas se han calculado con datos de fecha 18 de noviembre de 2009, y han sido proporcionadas por el Vicerrectorado de Planificación, Calidad y Relaciones con la Sociedad.

Titulación: Ingeniero Técnico Industrial en Mecánica (Plan 2005)

Curso académico Graduación	Nº alumnos graduados	Tasa de eficiencia
2007-08	3	98,19%
2008-09	8	92,24%

Respecto a las Tasas de Éxito en la Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales, no se observan variaciones significativas para el Curso 2008-09 (87.28%) respecto a la obtenida en el curso 2007-08 (87.36%). Su comparativa con los datos de la Universidad de Almería (89.64%), nos permite observar que el dato de la EPS-FCCEE es ligeramente inferior.

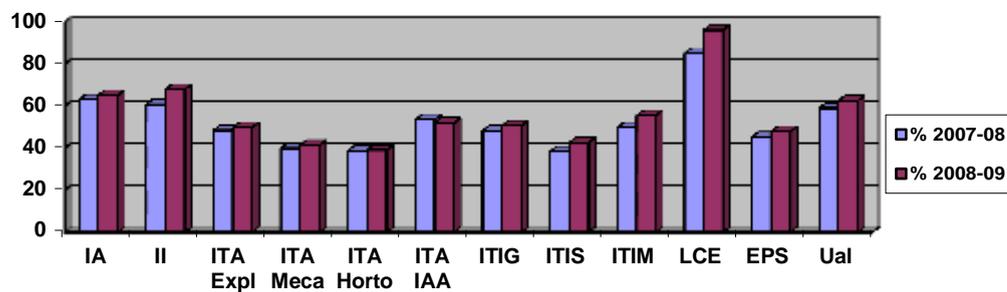
Tasa de éxito de las titulaciones de la EPS-FCCEE (Cursos 2007-08 y 2008-09)



Como se puede observar en la anterior figura, hay 3 titulaciones (las 2 de 2º Ciclo e ITA Industrias), por encima de la media de la Universidad y 6 por debajo. Todas las tasas están en un rango del 82.40 al 95.53% valores ligeramente superiores al Curso pasado.

Respecto a las Tasas de Rendimiento de la Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales, tal y como se aprecia en la siguiente figura, las titulaciones Técnicas de la EPS-FCCEE están por debajo de la media de la Universidad; sin embargo, de nuevo los 2º Ciclos superan el valor medio de la UAL, lo que indica el mayor grado de compromiso del estudiante conforme se adapta progresivamente a las nuevas metodologías universitarias. Si comparamos los valores medios de la EPS-FCCEE con los de la Universidad, observamos que la media de la EPS-FCCEE (47.84%) para el Curso 2008-09 muestra una diferencia de 14,60 puntos respecto a la media de la Universidad (62.44%) para dicho Curso, aunque observamos un repunte positivo en comparación a la media obtenida por la EPS-FCCEE en el Curso 2007-08 (45.20%). Esta gran diferencia en la tasa de rendimiento se debe a que la proporción de alumnos no presentados en todas las asignaturas suele ser muy elevada en cualquiera de las convocatorias que se celebran a lo largo del curso. Sin embargo, el porcentaje de aprobados sobre el número de presentados se presenta con la misma tendencia que la media de la Universidad, lo que hace que la tasa de éxito tenga valores muy parecidos.

Tasa de rendimiento de las titulaciones de la EPS-FCCEE (Cursos 2007-08 y 2008-09)



En relación con las asignaturas críticas, cuyos valores están muy por debajo de la media de cada titulación, se ha realizado un estudio de las distintas titulaciones, diferenciando dentro de estas entre primer y segundo ciclo. El análisis de las distintas titulaciones referido a las tasas de éxito y de rendimiento, nos permite establecer las siguientes consideraciones generales en el ámbito de la EPS-FCCEE, en relación con la titulación de Ingeniero Técnico Industrial en Mecánica, considerando el nivel del 40% como referencia para la Tasa de Rendimiento y del 85% para la Tasa de Éxito.

10.- Calendario de Implantación

10.1. Cronograma de implantación de la titulación

Justificación

El Título de Grado en Ingeniería Eléctrica (con mención en Energías Renovables) se llevará a cabo de manera progresiva, de acuerdo al siguiente período de implantación:

- PRIMER CURSO. Septiembre de 2014
- SEGUNDO CURSO. Septiembre de 2015
- TERCER CURSO. Septiembre de 2016
- CUARTO CURSO. Septiembre 2017

Cronograma de implantación de la titulación

	IMPLANTACIÓN GRADO			
Curso	1º	2º	3º	4º
2014/2015				
2015/2016				
2016/2017				
2017/2018				

Curso de implantación

2014/2015



D. PEDRO ROQUE MOLINA GARCÍA, Rector Magnífico de la Universidad de Almería,

Dentro del marco normativo y competencias atribuidas por los Estatutos de esta Universidad, con la finalidad de incrementar la eficacia en la gestión universitaria adaptándose al procedimiento administrativo de verificación de estudios oficiales, previsto por el RD 1393/2007, en la nueva aplicación informática desarrollada por el Ministerio de Educación para su tramitación, y de conformidad, con lo previsto en el artículo 16 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, así como en el artículo 51 de los Estatutos de esta universidad,

HA RESUELTO

PRIMERO.- Realizar una delegación de firma en la persona de D. Jorge Doñate Sanz, DNI núm. 18.998.914-V como responsable de la unidad administrativa: Jefatura de Negociado de Planes de Estudio, para la formulación de solicitudes y actos administrativos de trámite en el marco del procedimiento de verificación de estudios oficiales, autorizándole al uso, cuando ello esté previsto en las aplicaciones correspondientes, del certificado digital de la Universidad de Almería como persona jurídica.

SEGUNDO.- Realizar una delegación de firma en la persona de D. Jorge Doñate Sanz, DNI núm. 18.998.914-V, como responsable de la unidad administrativa: Jefatura de Negociado de Planes, para la recogida y recepción de las notificaciones electrónicas que, en materia de verificación de estudios oficiales, deba realizarse en sede electrónica.

Almería, 14 de enero de 2013.

EL RECTOR,



D. Pedro Roque Molina García