

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO		CÓDIGO CENTRO
Mondragón Unibertsitatea		Escuela Politécnica Superior (ARRASATE/ MONDRAGÓN)		20006195
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA		
Grado		Ingeniería de la Energía		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA				
Graduado o Graduada en Ingeniería de la Energía por la Mondragón Unibertsitatea				
RAMA DE CONOCIMIENTO				
Ingeniería y Arquitectura				
CONJUNTO		CONVENIO		
No				
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN		
No				
SOLICITANTE				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
MIREN IRUNE MURGIONDO BIAIN		Secretaria Academica de la Escuela Politécnica Superior		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		15364750Z		
REPRESENTANTE LEGAL				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
JESUS Mª ZABALA ITURRALDE		RECTOR DE MONDRAGON UNIBERTSITATEA		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		15891793N		
RESPONSABLE DEL TÍTULO				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
VICENTE ATXA URIBE		DIRECTOR DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		15983176Q		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN				
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.				
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Loramendi 4		20500	Arrasate/Mondragón	943794700
E-MAIL		PROVINCIA		FAX
izabala@mondragon.edu		Gipuzkoa		943791536

### 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: Gipuzkoa, AM 21 de diciembre de 2012
	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 de la Energía por la Mondragón Unibertsitatea	No		Ver anexos. Apartado 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Electricidad y energía		
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Mondragón Unibertsitatea				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
061	Mondragón Unibertsitatea			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
51	117	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Mondragón Unibertsitatea

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

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
20006195	Escuela Politécnica Superior (ARRASATE/MONDRAGÓN)

#### 1.3.2. Escuela Politécnica Superior (ARRASATE/MONDRAGÓN)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Si	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
40	40	40
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
40	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	20.0	60.0

<b>RESTO DE AÑOS</b>	20.0	60.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	20.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	20.0	60.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.mondragon.edu/es/estudios/grados/ingenieria-de-la-energia/#guias">http://www.mondragon.edu/es/estudios/grados/ingenieria-de-la-energia/#guias</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

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

Ver anexos, apartado 2.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>GENERALES</b>
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.
CG1 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la actividad profesional de Ingeniero de la Energía y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG6 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en el ámbito de la Energía.
CG7 - Comercializar los productos y servicios de la empresa adelantándose a las necesidades del cliente.
CG8 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de la Energía que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones energéticas, aplicando estrategias que minimicen su impacto ambiental.
CG9 - Conocer y aplicar notación y terminología científico-técnica para la resolución de problemas de Ingeniería de la Energía.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la Ingeniería de la Energía. 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.
CE02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en Ingeniería de la Energía.
CE03 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, electromagnetismo, y circuitos eléctricos y su aplicación para la resolución de problemas propios de la Ingeniería de la Energía.
CE04 - 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.
CE05 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la Ingeniería de la Energía.

CE06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CE07 - Emplear herramientas informáticas de cálculo y simulación para implementar algoritmos que den solución a problemas de Ingeniería en Energía.
CE08 - Conocer los sistemas energéticos actuales y las necesidades energéticas actuales y futuras, analizando los parámetros más importantes que los caracterizan, tanto desde el punto de vista científico-técnico como medioambiental y económico.
CE09 - Diseñar máquinas energéticas a partir de los principios básicos de la mecánica de fluidos, termodinámica, la transferencia de calor y la resistencia de materiales.
CE10 - Analizar, resolver, simular e implementar circuitos eléctricos-electrónicos para su aplicación en el ámbito de la energía eléctrica.
CE11 - Dimensionar y poner en funcionamiento sistemas automatizados.
CE12 - Dimensionar máquinas optimizando la eficiencia energética.
CE13 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de generadores de energía no renovables para optimizar su eficiencia energética.
CE14 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de generadores de energía renovables para optimizar su eficiencia energética.
CE15 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de convertidores estáticos, justificando la topología y la estrategia de control requeridos en aplicaciones energéticas.
CE16 - Seleccionar el accionamiento eléctrico adecuado para una aplicación de generación de energía, barajando diferentes alternativas, argumentando técnicamente la solución adoptada, dimensionándolo y definiendo la técnica de control utilizada.
CE17 - Gestionar procesos energéticos y redes inteligentes utilizando sistemas de adquisición de datos, monitorización y comunicaciones industriales con el objetivo de optimizar la eficiencia energética.
CE18 - Analizar e implementar sistemas de almacenamiento para la optimización de eficiencia energética.
CE19 - Analizar el sistema eléctrico, las diferentes fuentes de generación, así como el funcionamiento del mercado eléctrico y los elementos que componen las líneas de transporte y distribución.
CE20 - Analizar, seleccionar e implementar diferentes tecnologías de generación distribuida en función del consumo energético y teniendo en cuenta la legislación medioambiental.
CE21 - Aplicar los conocimientos en la organización de empresas, con actitud innovadora y emprendedora, detectando nuevas ideas y modelos de negocio, y analizando su viabilidad.
CE22 - Organizar y gestionar proyectos, y conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos y sus personas
CE23 - Analizar los problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global desarrollando un estudio teórico e implantando una metodología de validación, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CE25 - Mejorar los procesos energéticos aplicados en los ámbitos de edificación, industrial y sector terciario, incrementando su eficiencia
CE26 - Diseñar e implementar ensayos y realizar mediciones en sistemas de generación, distribución, consumo y almacenamiento energía.
CE27 - Analizar y cuantificar las necesidades energéticas con visión global del impacto técnico-económico y ambiental de las distintas tecnologías energéticas, priorizando el uso de las energías renovables.
CE28 - Analizar el ciclo de vida de procesos de generación, distribución, almacenamiento y consumo de energía, atendiendo a criterios de sostenibilidad y eficiencia energética.
CE29 - Gestionar la distribución y consumo de energía eléctrica para optimizar el uso de los recursos energéticos.
CE30 - Capacitar a personas para el sector energético en nuevos métodos, técnicas, productos y tecnologías aplicando estrategias de formación eficaces.
CE31 - Implantar sistemas de gestión integrados (calidad, seguridad y medio ambiente) en la empresa y sus procesos, aplicando la legislación vigente.
CE24 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de la Ingeniería de la Energía de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

#### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

##### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver anexos. Apartado 3.

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

Podrán acceder a los estudios de Grado en Ingeniería de la Energía, los estudiantes que reúnan cualquiera de las siguientes condiciones:

- Estar en posesión del título de Bachillerato LOGSE o equivalente y haber superado las pruebas de acceso a la universidad.
- 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.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación, del título de origen al título español de Bachiller.
- Estudiantes en posesión de un título de Formación Profesional de Grado Superior.
- Estar en posesión de un título extranjero homologable al Bachillerato o la Formación Profesional de Grado Superior según la legislación vigente.
- Personas mayores de veinticinco años que hayan superado las pruebas de acceso reguladas según lo previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional, según 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.
- 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.
- Estudiantes con estudios universitarios oficiales españoles parciales que deseen ser admitidos en Mondragon Unibertsitatea y se les reconozca un mínimo de 30 créditos de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.
- Estudiantes con estudios universitarios extranjeros parciales o totales que no hayan obtenido la homologación de su título en España a los que se convalide un mínimo de 30 créditos.
- Estudiantes en posesión de titulación universitaria o equivalente.

#### ADMISIÓN

Cumplidos los requisitos anteriores, la admisión se realizará según la nota de selectividad obtenida o nota media de expediente de la Formación Profesional, según se trate en cada caso, dando prioridad a quienes hayan superado la selectividad o finalizado el ciclo formativo en el último curso inmediatamente anterior. En cualquiera de los casos, quienes hayan superado las pruebas de acceso a la Universidad (o en su caso el Ciclo Formativo de Grado Superior) en la 1ª convocatoria tendrán prioridad frente a los que la aprobarán en la segunda o sucesivas.

Igualmente se dará prioridad a los alumnos inscritos en el plazo ordinario establecido por la Universidad frente a los inscritos en plazo extraordinario.

#### PERFIL DE INGRESO RECOMENDADO

Se han identificado dos perfiles de ingreso idóneos: por un lado el que atiende a los alumnos que accedan al Grado habiendo cursado previamente enseñanzas de Bachillerato; y por otro, el que atiende a los que accedan habiendo cursado enseñanzas de Formación Profesional de Grado Superior.

-Alumnos que accedan desde Bachillerato:

Se recomienda haber cursado el Bachillerato de Tecnología o el de Ciencias de la Naturaleza (tratándose de LOGSE), y el Bachillerato de Ciencias y Tecnología (tratándose de LOE); y en concreto 3 ó 4 de las cinco asignaturas siguientes: 'Ciencias de la tierra y medioambientales', 'Electrotecnia', 'Física', 'Matemática II', y 'Tecnologías Industriales II'.

-Alumnos que accedan desde Formación Profesional de Grado Superior:

Se recomienda haber cursado Ciclos Formativos de Grado Superior afines o de elevado nivel de afinidad con este título, como es el caso de los Ciclos Formativos de Grado Superior 'Centrales eléctricas' y 'Energías renovables'.

-Características del perfil comunes a los alumnos, independientemente de la vía de acceso:

Atendiendo a la política lingüística de la Escuela Politécnica Superior responsable del desarrollo de las enseñanzas, se ha previsto que los alumnos cursen en torno al 60% de los créditos en euskara, en torno al 20% en castellano y en torno al 20% restante en inglés.

Por ello, es deseable que los alumnos hayan adquirido previamente las competencias idiomáticas que se detallan a continuación:

Idioma	Lee	Habla	Escribe
Euskera	C1*	C1	C1
Castellano	C1	C1	C1
Inglés	B2*	B1*	B2

\*Niveles establecidos por el marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación

Por último sería conveniente que el alumno tuviera inquietudes relacionadas con el impacto que puede tener la labor del ingeniero en el medio ambiente y la sociedad.

No obstante lo indicado en este subapartado, son recomendaciones que no serán exigidas como condiciones previas de admisión en los estudios salvo en circunstancias excepcionales.

Así por ejemplo, en el caso del euskara, dado que el 60% se impartirá en esta lengua, los alumnos de la CAPV que no la dominen se autoexcluirán. En el caso de alumnos externos a la CAPV se solicitará acreditar que se adquirido un nivel equivalente al C1 (**según el marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación**).

En el caso del inglés, en el momento de acceso a las enseñanzas, el alumno deberá realizar una prueba que permita identificar el nivel de conocimiento del idioma. Quienes no acrediten un nivel equivalente al B1\* deberán cursar la asignatura Inglés I (o incluso Inglés II).

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Condiciones o pruebas de acceso especiales

#### MECANISMOS DE APOYO Y ORIENTACIÓN A LOS ESTUDIANTES

El procedimiento de acogida y orientación dirigido a los estudiantes una vez matriculados se fundamenta en la combinación de diversos mecanismos de información y orientación, y de atención ~~no ser el alumno en otros puntos de acceso especiales~~ distintas a las especificadas en el epígrafe 4.1.

- *Acto Académico de presentación del nuevo curso a alumnos.*
- *Reunión de toma de contacto, presentación de objetivos y orientación, con los alumnos.*
- *Reunión de toma de contacto, presentación de objetivos y orientación, con los padres de alumnos de 1er curso de nuevo ingreso.*
- *Interacción alumno-profesor, y cauces para que los alumnos formulen sus dudas y tengan opción de mejorar su rendimiento en las asignaturas en clases de resolución de ejercicios y problemas, desdobles de prácticas.*
- *Atención al alumnado con dificultades académicas en las materias de Ciencias Básicas, (Matemáticas y Física, especialmente).*
- *Atención del profesorado fuera de horas lectivas para aclarar dudas o para orientarles en la ejecución de los trabajos individuales o de grupo que se les han encomendado.*
- *Atención en Servicios Académicos*
- *Sesiones informativas específicas a lo largo de todo el curso: orientación sobre los itinerarios formativos del título, sobre las opciones de movilidad, sobre opciones de continuidad de estudios, salidas profesionales, etc.*
- *Información, asesoramiento y asistencia en la formalización de trámites académico-administrativos, a los estudiantes que participen en programas de movilidad nacional e internacional.*
- *Programa de becas y ayudas complementarias dirigido a los alumnos.*

Los mecanismos enumerados propician el apoyo y la orientación de los estudiantes una vez matriculados y les orientan en el funcionamiento y organización en todo lo relacionado con los estudios que cursa y el proyecto educativo en el que participan.

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

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	34,5

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

##### Adjuntar Título Propio

Ver anexos. Apartado 4.

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Marco normativo del sistema de reconocimiento y transferencia de créditos para el acceso y admisión de estudiantes que deseen cursar el Grado en Ingeniería de la Energía

Primero.- Reconocimiento de créditos

Primero.1) Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación de los créditos que, habiendo sido obtenidos por el alumno en unas **enseñanzas oficiales**, en Mondragón Unibertsitatea o en otra Universidad, se computen en las enseñanzas del Grado en Ingeniería de la Energía, a los efectos de la obtención de un título oficial.

Esta Escuela Politécnica Superior podrá reconocer créditos por enseñanzas cursadas en otras Universidades o en otros títulos en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien si son de carácter transversal, siempre que la carga lectiva en créditos ECTS sea similar, a excepción de los créditos correspondientes al trabajo fin de grado.

En cualquier caso la unidad mínima de reconocimiento será la asignatura.

Los créditos reconocidos según lo recogido en los apartados primero.1) serán calificados con calificaciones numéricas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre.

Primero. 2) Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados **en otras enseñanzas superiores oficiales no universitarias**, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Los criterios para el reconocimiento de créditos son los establecidos por Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior:

- El reconocimiento de estudios se realizará teniendo en cuenta la adecuación de las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje entre las materias conducentes a la obtención del título de Grado en Ingeniería de la Energía y los módulos o materias del correspondiente título de Técnico Superior.
- Cuando entre los títulos de Técnico Superior alegados y el Grado en Ingeniería de la Energía exista una relación directa se garantiza el **reconocimiento de 30 ECTS mínimamente**.
- Con este fin, hasta la fecha, se han identificado los siguientes Ciclos Formativos de Grado Superior que tienen relación directa con el Grado en Ingeniería de la Energía: Técnico Superior en Centrales Eléctricas



En el resto de casos en el que no existe relación directa el nº mínimo de créditos reconocibles es 3 ECTS:

Asimismo se han establecido los siguientes límites al reconocimiento de créditos:

- El procedimiento de reconocimiento de créditos en ningún caso podrá comportar la obtención directa del Grado en Ingeniería de la Energía a través del reconocimiento de la totalidad de sus enseñanzas.
- En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento o convalidación los créditos correspondientes al trabajo de fin de grado.
- El nº de ECTS reconocidos en el Grado en Ingeniería de la Energía no podrá ser superior a 144 ECTS.
- En cualquier caso la unidad mínima de reconocimiento será la asignatura.

A partir de estos criterios, hasta la fecha, se han identificado las siguientes propuestas de reconocimiento:

Reconocimiento de créditos entre CFGS y Grados afines

(Caso A)

Familia	Título CFGS en:	Graduado/a en:	Asignatura reconocible	Nº ECTS
Energía y Agua	Centrales eléctricas	Ingeniería de la Energía	Física Eléctrica	6
			Control e Instrumentación	4,5
			Automatización I	3
			Automatización II	3
			Introducción a los sistemas energéticos	6
			Energía y Sostenibilidad	6
			Administración y gestión de empresas	6
			TOTAL	34,5

Reconocimiento de créditos entre CFGS y Grados no afines

(Caso B)

Familia	Título CFGS en:	Graduado/a en:	Asignatura reconocible	Nº ECTS
Energía y Agua	Energías renovables	Ingeniería de la Energía	Física Eléctrica	6
			Automatización I	3
			Automatización II	3
			Control e Instrumentación	4,5
			Introducción a los sistemas energéticos	6
			Administración y gestión de empresas	6
			TOTAL	28,5

(Caso C)

Familia	Título CFGS en:	Graduado/a en:	Asignatura reconocible	Nº ECTS
Electricidad y Electrónica	Automatización y robótica Industrial	Ingeniería en Energía	Automatización I	3
			Automatización II	3
			Control e Instrumentación	4,5
			Física Eléctrica	6
			Tecnología Electrónica I	4,5
			Administración y gestión de empresas	6
			TOTAL	27

(Caso D)

Familia	Título CFGS en:	Graduado/a en:	Asignatura reconocible	Nº ECTS
Electricidad y Electrónica	Mantenimiento Electrónico	Ingeniería en Energía	Tecnología Electrónica I	4,5
			Automatización I	3
			Automatización II	3

	Administración y gestión de empresas	6
	TOTAL	16,5

(Caso E)

Familia	Título CFGS en:	Graduado/a en:	Asignatura reconocible	Nº ECTS
Electricidad y Electrónica	Sistemas Electrotécnicos y Automatizados	Ingeniería en Energía	Tecnología Electrónica I	4,5
			Electrónica digital	3
			Automatización I	3
			Automatización II	3
			Administración y gestión de empresas	6
			TOTAL	19,5

La descripción detallada de las enseñanzas oficiales no universitarias referidas en las propuestas A., B., C., D. y E. anteriores que serán objeto de reconocimiento en el Grado en Ingeniería de la Energía se han recogido en el anexo I al final de este apartado.

Los créditos reconocidos según lo recogido en los apartados primero.1) y primero.2) serán calificados con calificaciones numéricas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre.

Primero.3) Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados 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.

s

conducentes a la obtención de otros títulos

Nº mínimo de ECTS reconocidos	Nº máximo de ECTS reconocidos
3	36

En cualquier caso la unidad mínima de reconocimiento será la asignatura.

Primero. 4) **La experiencia laboral y profesional acreditada** podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título de Grado en Ingeniería de la Energía, siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- El alumno deberá acreditar documentalmente la experiencia laboral, presentando:
- El extracto de la vida laboral actualizado.
- Certificación del director o responsable superior que dé fe de la experiencia profesional y/o laboral del solicitante, en la que se harán constar mínimamente: la duración de la experiencia profesional, el ámbito laboral en el que se ha aplicado el solicitante y las características del desempeño laboral.
- Declaración realizada por el propio solicitante en la que exponga: la actividad profesional desarrollada, las competencias profesionales adquiridas mediante dicha actividad, los conocimientos adquiridos, y la(s) asignatura(s) para las que solicita el reconocimiento.
- La unidad mínima de reconocimiento será la asignatura y las competencias a ellas asociadas, no pudiendo reconocerse unidades de ECTS que no constituyan una asignatura. Y los créditos correspondientes al trabajo fin de grado no podrán ser objeto de reconocimiento.
- Los criterios utilizados para el reconocimiento de créditos por la experiencia profesional acreditada serán:

-Estar en posesión de un título universitario oficial (español o extranjero)

-El tiempo de experiencia profesional

-El modo de dedicación a la actividad profesional desarrollada, plena (equivalente al 100% de la actividad profesional desarrollada) o parcial (equivalente al 50% de la actividad profesional desarrollada).

La solicitud escrita se completará con una entrevista con el interesado en la que el(los) profesor(es) de la(s) asignatura(s) contrastarán la adquisición, por parte del alumno, de los conocimientos y competencias para los que solicita el reconocimiento.

De la combinación de dichos tres criterios recogidos en el punto c) surge la siguiente tabla, que recoge el tiempo de experiencia profesional requerido para los casos en que los estudiantes y las estudiantes se hallan en posesión de un título universitario oficial:

Tiempo requerido para el reconocimiento de créditos:

UNIDADES DE RECONOCIMIENTO	Dedicación plena (equivalente al 100% de la actividad profesional desarrollada)	Dedicación parcial (equivalente al 50% de la actividad profesional desarrollada)

Podrán reconocerse hasta un máximo de 4,5 ECTS correspondientes a asignaturas del plan de estudios (y las competencias asociadas)	12 meses	24 meses
---	----------	----------

Podrán reconocerse créditos correspondientes a las prácticas en empresa, siempre que se acredite la adquisición de competencias del Grado, aunque dichas competencias no hayan podido ser asignadas a asignaturas concretas o la experiencia profesional no se haya considerado suficiente para reconocer todos los ECTS de la asignatura de que se trate en cada caso.

UNIDADES DE RECONOCIMIENTO	Dedicación plena (equivalente al 100% de la actividad profesional desarrollada)	Dedicación plena (equivalente al 50% de la actividad profesional desarrollada)
Unidad mínima: 4,5 ECTS	12 meses	24 meses
Unidad máxima: 30 ECTS	78 meses	156 meses

Los créditos reconocidos por los casos contemplados en los apartados primero. 3) y primero. 4), no computarán a efectos de baremación del expediente.

Primero. 5). – Podrán reconocerse hasta 6 ECTS del Plan de estudios por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. El anexo II integrado al final de este apartado recoge **Reglamento para el reconocimiento de créditos en los estudios de Grado por la participación en actos y actividades extraescolares promovidas por la Universidad.**

Primero. 6) - Se establecen los siguientes límites al reconocimiento de créditos:

- El Trabajo Fin de Grado no podrá reconocerse bajo ningún concepto.
- El número máximo de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de la experiencia profesional y laboral y por las enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos no podrá ser superior, en su conjunto, a 36 ECTS.

Segundo.- Transferencia de créditos

Se entiende por transferencia de créditos, la inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en Mondragón Unibertsitatea o en otra Universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Tercero.- Expediente Académico

En el expediente académico del alumno se recogerán todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, de Mondragón Unibertsitatea o de otra Universidad, para la obtención del título, sean transferidos, reconocidos o superados, indicando lo que corresponda en cada caso. Cuando se trate de créditos reconocidos, se hará constar la siguiente información referida a las enseñanzas de procedencia: la(s) universidad(es), las enseñanzas oficiales y la rama a la que estas se adscriben; las materias y/o asignaturas obtenidas y el nº de créditos, y la calificación obtenida. Esta última información se omitirá en el caso de los créditos reconocidos por la experiencia laboral o profesional.

Cuarto.- Suplemento Europeo al título

El Suplemento Europeo al Título expedido a los alumnos reflejará todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, de Mondragón Unibertsitatea o de otra Universidad, para la obtención del título correspondiente, sean transferidos, reconocidos o superados, con las mismas especificaciones que se han determinado para el Expediente Académico.

**ANEXO I - Adecuación de los resultados de aprendizaje adquiridos en los títulos de Técnico Superior con las competencias del Grado**

Entre el Técnico Superior en Centrales Eléctricas y el Grado en Ingeniería de la Energía

Módulo profesional	Resultados de aprendizaje	Créditos	Competencias específicas (de curso)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	Asignatura Grado	Créditos
SISTEMAS ELÉCTRICOS EN CENTRALES	<p>1. Establece las características de los sistemas eléctricos, interpretando esquemas e identificando su aplicación.</p> <p>2. Clasifica los materiales eléctricos y magnéticos reconociendo sus propiedades y características.</p> <p>3. Calcula circuitos de instalaciones eléctricas trifásicas y monofásicas utilizadas en centrales eléctricas, utilizando tablas y técnicas de configuración.</p> <p>4. Distingue las características de las máquinas eléctricas estáticas y rotativas, especificando su constitución y valores</p>	10 ECTS	<p>CC101. Aplicar adecuadamente la notación y terminología científico-técnica en la resolución de problemas de ingeniería</p> <p>CC102. Comprender y aplicar los principios de la Física a problemas del ámbito de la Ingeniería</p> <p>CC105. Emplear herramientas informáticas de cálculo y simulación para implementar algoritmos que den solución a problemas de ingeniería</p>	<p>Emplea adecuadamente los sistemas de unidades y los criterios de precisión máxima alcanzable en los resultados de cálculos analíticos y medidas experimentales.</p> <p>Respeto los criterios de homogeneidad dimensional en las expresiones matemáticas asociadas a los fenómenos analizados.</p> <p>Emplea la notación matemática respetando los formalismos establecidos.</p> <p>Resuelve problemas y ejercicios en el ámbito del electromagnetismo, relacionando adecuadamente las magnitudes físicas implicadas.</p> <p>Analiza y resuelve circuitos</p>	FÍSICA ELÉCTRICA	6

	<p>5. Reconoce las características de la aparatamenta y protecciones eléctricas en las centrales y subestaciones, describiendo su constitución y funcionamiento e interpretando sus magnitudes fundamentales.</p> <p>6. Configura los sistemas auxiliares de respaldo (tensión segura, corriente continua, entre otros) distinguiendo instalaciones e interpretando esquemas.</p> <p>7. Realiza medidas eléctricas utilizando los equipos adecuados e interpretando los resultados obtenidos.</p> <p>8. Caracteriza los parámetros de calidad de la energía eléctrica aplicando la normativa vigente nacional e internacional y relacionándolos con los sistemas de alimentación y suministro.</p>				de corriente continua y corriente alterna monofásica y trifásica, así como circuitos magnéticos. Emplea un software/entorno de programación de software específico para resolución de problemas de Ingeniería.		
TELECONTROL Y AUTOMATISMOS	<p>1. Caracteriza los elementos de instrumentación, control y medida utilizados en instalaciones de generación de energía eléctrica, seleccionando elementos y valorando parámetros.</p> <p>2. Monta los accionamientos utilizados en instalaciones de generación de energía eléctrica, reconociendo su funcionamiento y utilizando documentación técnica.</p> <p>3. Controla el equipamiento eléctrico y electrónico, configurando y ajustando sus parámetros.</p> <p>4. Determina el equipamiento eléctrico y electrónico de control en centrales, configurando y ajustando sistemas de control.</p> <p>5. Configura instalaciones automatizadas de aplicación en procesos, reconociendo elementos y ajustando parámetros.</p> <p>6. Caracteriza sistemas de transmisión y comunicación para el telecontrol de procesos, reconociendo sus componentes y señales.</p> <p>7. Utiliza aplicaciones de control automático con software tipo SCADA simulando controles y reconociendo ajustes de sistemas.</p> <p>8. Verifica redes de vigilancia y control de accesos operando y configurando elementos y sistemas.</p>	11 ECTS		<p>CC203 Realizar ensayos y mediciones utilizando la instrumentación adecuada e interpretar los resultados. CC205 Dimensionar y poner en marcha sistemas automatizados. CC206 Dimensionar máquinas optimizando la eficiencia energética.</p>	<p>Realiza mediciones de señales seleccionando la instrumentación más apropiada, e interpreta los resultados correctamente. Diseña ensayos para la caracterización de máquinas y dispositivos en el ámbito de la energía. Dimensiona y selecciona los componentes eléctricos-electrónicos y mecánicos óptimos para la automatización de un sistema electromecánico. Diseña un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios. Implementa un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios. Dimensiona y selecciona la máquina eléctrica, hidráulica o térmica optimizando la eficiencia energética de la aplicación. Modela y simula máquinas eléctricas, hidráulicas o térmicas para aplicaciones de generación de energía.</p>	CONTROL E INSTRUMENTACIÓN	4,5
						AUTOMATIZACIÓN I	3
						AUTOMATIZACIÓN II	3
CENTRALES DE PRODUCCIÓN ELÉCTRICA	<p>1. Identifica los distintos tipos de centrales de producción eléctrica, analizando sus características y funcionamiento general</p> <p>2. Calcula parámetros de circuitos e instalaciones térmicas de centrales térmicas.</p>	15		<p>CC107 Conoce los sistemas energéticos actuales y las necesidades energéticas actuales y futuras, analizando los parámetros más importantes que los caracterizan, tanto desde el punto de vista científico-técnico como</p>	<p>Conoce los aspectos básicos generales sobre la energía, recursos energéticos y tecnologías para explotación de la energía, así como los aspectos económicos y medioambientales. Conoce las principales características de los sistemas</p>	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS ENERGÉTICOS	6

	<p>aplicando fundamentos de producción y transmisión de calor.</p> <p>3. Identifica equipos y componentes de procesos térmicos y de fluidos, analizando su funcionamiento en centrales eléctricas.</p> <p>4. Identifica los sistemas y componentes específicos de centrales hidroeléctricas seleccionando sus elementos y reconociendo su función.</p> <p>5. Distingue los sistemas y componentes específicos de centrales térmicas convencionales, identificando sus componentes y valorando sus parámetros.</p> <p>6. Distingue sistemas y componentes específicos de centrales de ciclo combinado, reconociendo sus partes e identificando su funcionamiento.</p> <p>7. Particulariza instalaciones de producción de energía eléctrica con motores de combustión interna, relacionándolo con otros sistemas y distinguiendo sus elementos.</p>			medioambiental y económico.	energéticos basados en fuentes renovables y no renovables.	ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD	6
FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL	<p>Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.</p> <p>Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.</p> <p>Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.</p> <p>Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.</p> <p>Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.</p> <p>Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.</p> <p>Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico superior en centrales eléctricas.</p>	5		CC207. Realizar estudios de viabilidad de una empresa del ámbito de la energía.	Realiza un análisis financiero del sector industrial y en especial del sector energético. Analizar las vías de financiación de empresas. Realizar estudios de viabilidad para el desarrollo de ideas o empresas innovadoras en el sector energético.	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	6
EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los	4					

	requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.						
	Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.						
	Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.						
	Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.						

Entre el Técnico Superior en Energías Renovables y el Grado en Ingeniería de la Energía

Módulo profesional	Resultados de aprendizaje	Créditos		Competencias específicas (de curso)	Resultados de aprendizaje	Asignatura Grado	Créditos
SISTEMAS ELÉCTRICOS EN CENTRALES	<p>1. Caracteriza sistemas eléctricos, interpretando esquemas e identificando sus características.</p> <p>2. Clasifica los materiales eléctricos y magnéticos, reconociendo sus propiedades y características.</p> <p>3. Calcula circuitos de instalaciones eléctricas trifásicas y monofásicas utilizadas en centrales eléctricas, utilizando tablas y técnicas de configuración.</p> <p>4. Distingue las características de las máquinas eléctricas estáticas y rotativas, especificando su constitución y valores.</p> <p>5. Caracteriza la aparatamenta y protecciones eléctricas en las centrales y subestaciones, describiendo su constitución, funcionamiento e interpretando sus magnitudes fundamentales.</p> <p>6. Configura los sistemas auxiliares de respaldo (tensión segura y corriente continua, entre otros), distinguiendo instalaciones e interpretando esquemas.</p> <p>7. Realiza medidas eléctricas, utilizando los equipos adecuados e interpretando los resultados obtenidos.</p> <p>8. Caracteriza los parámetros de calidad de la energía eléctrica, aplicando la normativa vigente nacional e internacional y relacionándolos con los sistemas de alimentación y suministro.</p>	10		<p>CC101. Aplicar adecuadamente la notación y terminología científico-técnica en la resolución de problemas de ingeniería.</p> <p>CC102. Comprender y aplicar los principios de la Física a problemas del ámbito de la Ingeniería</p> <p>CC105. Emplear herramientas informáticas de cálculo y simulación para implementar algoritmos que den solución a problemas de ingeniería</p>	<p>Emplea adecuadamente los sistemas de unidades y los criterios de precisión máxima alcanzable en los resultados de cálculos analíticos y medidas experimentales. Respeto los criterios de homogeneidad dimensional en las expresiones matemáticas asociadas a los fenómenos analizados. Emplea la notación matemática respetando los formalismos establecidos. Resuelve problemas y ejercicios en el ámbito del electromagnetismo, relacionando adecuadamente las magnitudes físicas implicadas.</p> <p>Analiza y resuelve circuitos de corriente continua y corriente alterna monofásica y trifásica, así como circuitos magnéticos. Emplea un software/entorno de programación de software específico para resolución de problemas de Ingeniería.</p>	FÍSICA ELÉCTRICA	6
TELECONTROL Y AUTOMATISMOS	<p>1. Caracteriza los elementos de instrumentación, control y medida utilizados en</p>	11		<p>CC203 Realizar ensayos y mediciones utilizando la instrumentación</p>	<p>Realiza mediciones de señales seleccionando la instrumentación</p>	AUTOMATIZACIÓN I	3

	<p>instalaciones de generación de energía eléctrica, seleccionando elementos y valorando parámetros.</p> <p>2. Monta los accionamientos utilizados en instalaciones de generación de energía eléctrica, reconociendo su funcionamiento y utilizando documentación técnica.</p> <p>3. Controla el equipamiento eléctrico y electrónico, configurando y ajustando sus parámetros.</p> <p>4. Determina el equipamiento eléctrico y electrónico de control en centrales, configurando y ajustando sistemas de control.</p> <p>5. Configura instalaciones automatizadas de aplicación en procesos, reconociendo elementos y ajustando parámetros.</p> <p>6. Caracteriza sistemas de transmisión y comunicación para el telecontrol de procesos, reconociendo sus componentes y señales.</p> <p>7. Utiliza aplicaciones de control automático con software tipo SCADA simulando controles y reconociendo ajustes de sistemas.</p> <p>8. Verifica redes de vigilancia y control de accesos operando y configurando elementos y sistemas.</p>			<p>adecuada e interpretar los resultados. CC205 Dimensionar y poner en marcha sistemas automatizados. CC206 Dimensionar máquinas optimizando la eficiencia energética.</p>	<p>más apropiada, e interpreta los resultados correctamente. Diseña ensayos para la caracterización de máquinas y dispositivos en el ámbito de la energía. Dimensiona y selecciona los componentes eléctricos-electrónicos y mecánicos óptimos para la automatización de un sistema electromecánico. Diseña un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios. Implementa un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios. Dimensiona y selecciona la máquina eléctrica, hidráulica o térmica optimizando la eficiencia energética de la aplicación. Modela y simula máquinas eléctricas, hidráulicas o térmicas para aplicaciones de generación de energía.</p>	<p>AUTOMATIZACIÓN II</p>	3
						CONTROL E INSTRUMENTACIÓN	4,5
SISTEMAS DE ENERGÍAS RENOVABLES	<p>1. Distingue los distintos tipos de energías renovables, describiendo sus características y valorando su utilización.</p> <p>2. Clasifica las distintas tecnologías de aprovechamiento solar térmico, reconociendo sus características y su campo de aplicación.</p> <p>3. Caracteriza el funcionamiento de las centrales minihidráulicas, reconociendo sus tipologías y equipos.</p> <p>4. Cataloga los diferentes sistemas de aprovechamiento de la energía del mar, valorando las tecnologías existentes.</p> <p>5. Evalúa los diferentes sistemas de aprovechamiento de los biocombustibles, distinguiendo tecnologías y procesos de producción definiendo las tecnologías empleadas.</p> <p>6. Discrimina las ventajas e inconvenientes de las centrales de biomasa, reconociendo su funcionamiento y los tipos de sistemas.</p> <p>7. Valora los diferentes sistemas de aprovechamiento de energía geotérmica, describiendo sistemas, equipos e identificando su aplicación.</p>	7		<p>CC107 Conoce los sistemas energéticos actuales y las necesidades energéticas actuales y futuras, analizando los parámetros más importantes que los caracterizan, tanto desde el</p>	<p>Conoce los aspectos básicos generales sobre la energía, recursos energéticos y tecnologías para explotación de la energía, así como los aspectos económicos y medioambientales. Conoce las principales características de los sistemas energéticos basados en fuentes renovables y no renovables</p>	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS ENERGÉTICOS	6

	<p>8. Evalúa los sistemas de producción, utilización y almacenamiento mediante hidrógeno, reconociendo sus aplicaciones.</p> <p>9. Caracteriza las centrales nucleares, reconociendo sus partes y las tecnologías utilizadas.</p>						
FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL	<p>Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.</p> <p>Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.</p> <p>Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.</p> <p>Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.</p> <p>Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.</p> <p>Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.</p> <p>Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico superior en Energías Renovables.</p>	5		CC207. Realizar estudios de viabilidad de una empresa del ámbito de la energía.	Realiza un análisis financiero del sector industrial y en especial del sector energético. Analizar las vías de financiación de empresas. Realizar estudios de viabilidad para el desarrollo de ideas o empresas innovadoras en el sector energético.	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	6
EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	<p>Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.</p> <p>Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.</p> <p>Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.</p> <p>Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando</p>	4					



la documentación.

Entre el Técnico Superior en Automatización y robótica industrial y el Grado en Ingeniería de la Energía

Módulo profesional	Resultados de aprendizaje	Créditos	Competencias específicas (de curso)	Resultados de aprendizaje	Asignatura Grado	Créditos
SISTEMAS SECUENCIALES PROGRAMABLES	1. Reconoce dispositivos programables, identificando su funcionalidad y determinando sus características técnicas.	10	<p>CC203 Realizar ensayos y mediciones utilizando la instrumentación adecuada e interpretar los resultados.</p> <p>CC205 Dimensionar y poner en marcha sistemas automatizados.</p> <p>CC206 Dimensionar máquinas optimizando la eficiencia energética.</p>	<p>Diseña ensayos para la caracterización de máquinas y dispositivos en el ámbito de la energía.</p> <p>Dimensiona y selecciona los componentes eléctricos-electrónicos y mecánicos óptimos para la automatización de un sistema electromecánico.</p> <p>Diseña un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios. Implementa un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios. Dimensiona y selecciona la máquina eléctrica, hidráulica o térmica optimizando la eficiencia energética de la aplicación.</p> <p>Modela y simula máquinas eléctricas, hidráulicas o térmicas para aplicaciones de generación de energía.</p>	AUTOMATIZACIÓN I	3
	2. Configura sistemas secuenciales programables, seleccionando y conectando los elementos que lo componen.					
	3. Reconoce las secuencias de control de los sistemas secuenciales programados, interpretando los requerimientos y estableciendo los procedimientos de programación necesarios.					
	4. Programa sistemas secuenciales, partiendo de la secuencia de control y utilizando técnicas estructuradas.					
	5. Verifica el funcionamiento del sistema secuencial programado, ajustando los dispositivos y aplicando normas de seguridad.					
	6. Repara averías en sistemas secuenciales programados, diagnosticando disfunciones y desarrollando la documentación requerida.					
	7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.					
SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN	1. Reconoce los dispositivos de medida y regulación, identificando su funcionalidad y determinando sus características técnicas.	10	<p>CC 203 Realizar ensayos y mediciones utilizando la instrumentación adecuada e interpretar los resultados.</p>	<p>Realiza mediciones de señales seleccionando la instrumentación más apropiada, e interpreta los resultados correctamente.</p> <p>Diseña ensayos para la caracterización de máquinas y dispositivos en el ámbito de la energía.</p>	CONTROL E INSTRUMENTACIÓN	4,5
	2. Monta y desarrolla sistemas de medida y regulación, identificando las variables del proceso, estableciendo los requisitos de funcionamiento y seleccionando los sistemas de medida y regulación adecuados conforme a los requerimientos del sistema.					

	<p>3. Verifica el funcionamiento de los sistemas de medida y regulación, aplicando la normativa de seguridad a cada caso concreto.</p> <p>4. Diagnostica averías en los sistemas de medida y regulación, identificando la naturaleza de la avería y aplicando los procedimientos y técnicas más adecuadas para cada caso.</p> <p>5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p>						
SISTEMAS DE POTENCIA	<p>1. Determina los parámetros de sistemas eléctricos, realizando cálculos y medidas en circuitos de corriente alterna monofásica y trifásica.</p> <p>2. Reconoce el funcionamiento de las máquinas eléctricas estáticas y dinámicas, identificando su aplicación y determinando sus características.</p> <p>3. Determina las características de los accionamientos eléctricos y electrónicos de potencia, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.</p> <p>4. Instala motores eléctricos, realizando esquemas del automatismo y ajustando los accionamientos.</p> <p>5. Verifica el funcionamiento del sistema de potencia, identificando posibles averías y desarrollando la documentación requerida.</p> <p>6. Mantiene máquinas eléctricas, sustituyendo elementos y realizando su ajuste.</p> <p>7. Cumple las normas de prevención de</p>	12		<p>CC101. Aplicar adecuadamente la notación y terminología científico-técnica en la resolución de problemas de ingeniería: CC102. Comprender y aplicar los principios de la Física a problemas del ámbito de la Ingeniería CC105. Emplear herramientas informáticas de cálculo y simulación para implementar algoritmos que den solución a problemas de ingeniería</p>	<p>Emplea adecuadamente los sistemas de unidades y los criterios de precisión máxima alcanzable en los resultados de cálculos analíticos y medidas experimentales. Respeta los criterios de homogeneidad dimensional en las expresiones matemáticas asociadas a los fenómenos analizados. Emplea la notación matemática respetando los formalismos establecidos. Resuelve problemas y ejercicios en el ámbito del electromagnetismo, relacionando adecuadamente las magnitudes físicas implicadas. Analiza y resuelve circuitos de corriente continua y corriente alterna monofásica y trifásica, así como circuitos magnéticos. Emplea un software/entorno de programación de software específico para resolución de problemas de Ingeniería.</p>	FÍSICA ELÉCTRICA	6
				<p>CC 202 Analizar, resolver, simular e implementar circuitos eléctricos-electrónicos para su aplicación en el ámbito de la energía eléctrica. CC 203. Realizar ensayos y mediciones utilizando una instrumentación adecuada e interpretar los resultados. CC 206 Dimensionar máquinas optimizando</p>	<p>Analiza y resuelve circuitos eléctricos-electrónicos con la ayuda de herramientas de simulación. Diseña circuitos eléctricos-electrónicos para el acondicionamiento de señales de sensores y la visualización de señales eléctricas. Implementa circuitos eléctricos-</p>	TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA I	4,5

	riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.			la eficiencia energética.	electrónicos para el acondicionamiento de señales de sensores y la visualización de señales eléctricas. Realiza mediciones de señales seleccionando la instrumentación más apropiada, e interpreta los resultados correctamente. Dimensiona y selecciona la máquina eléctrica, hidráulica o térmica optimizando la eficiencia energética de la aplicación.		
FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL	<p>Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.</p> <p>Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.</p> <p>Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.</p> <p>Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.</p> <p>Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.</p> <p>Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.</p> <p>Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico superior en Automatización y Robótica Industrial</p>	5		CC207. Realizar estudios de viabilidad de una empresa del ámbito de la energía.	Realiza un análisis financiero del sector industrial y en especial del sector energético. Analizar las vías de financiación de empresas. Realizar estudios de viabilidad para el desarrollo de ideas o empresas innovadoras en el sector energético.	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	6
EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora,	4					

analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.						
Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.						
Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.						
Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.						

Entre el Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico y el Grado en Ingeniería de la Energía

Módulo profesional	Resultados de aprendizaje	Créditos		Competencias específicas (de curso)	Resultados de aprendizaje	Asignatura Grado	Créditos
CIRCUITOS ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS	Caracteriza componentes electrónicos activos y pasivos, analizando su funcionamiento y relacionándolos con su aplicación en los circuitos	14		CC202. Analizar, resolver, simular e implementar circuitos electrónicos-electrónicos para su aplicación en el ámbito de la energía eléctrica. CC203. Realizar ensayos y mediciones utilizando la instrumentación adecuada e interpretar los resultados. CC206. Dimensionar máquinas optimizando la eficiencia energética.	Analiza y resuelve circuitos eléctricos-electrónicos con la ayuda de herramientas de simulación. Diseña circuitos electrónicos-electrónicos para el acondicionamiento de señales de sensores y la visualización de señales eléctricas. Implementa circuitos electrónicos-electrónicos para el acondicionamiento de señales de sensores y la visualización de señales eléctricas. Realiza mediciones de señales seleccionando la instrumentación más apropiada, e interpreta los resultados correctamente. Dimensiona y selecciona la máquina eléctrica, hidráulica o térmica optimizando la eficiencia energética de la aplicación.	Tecnología electrónica I	4,5
	Aplica técnicas de medida y visualización de señales eléctricas analógicas, describiendo los equipos y analizando los procedimientos utilizados.						
	Determina la estructura de circuitos analógicos tipo, identificando su aplicación y analizando la interrelación de sus componentes.						
	Propone soluciones con circuitos electrónicos analógicos, elaborando esquemas y seleccionando componentes						
	Verifica el funcionamiento de circuitos electrónicos, interpretando esquemas y aplicando técnicas de medida/visualización de señales						
	Elabora documentación técnica de						

	<p>circuitos electrónicos, utilizando herramientas informáticas y simbología normalizada</p>						
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	<p>Identifica el funcionamiento de equipos y elementos de electrónica industrial, distinguiendo su estructura y sus características técnicas.</p>	10		<p>CC203. Realizar ensayos y mediciones utilizando la instrumentación adecuada e interpretar los resultados. CC205. Dimensionar y poner en marcha sistemas automatizados.</p>	<p>Realiza mediciones de señales seleccionando la instrumentación más apropiada, e interpreta los resultados correctamente. Diseña ensayos para la caracterización de máquinas y dispositivos en el ámbito de la energía. Dimensiona y selecciona los componentes eléctricos-electrónicos y mecánicos óptimos para la automatización de un sistema electromecánico. Diseña un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios. Implementa un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios.</p>	Automatización I	3
	<p>Determina los bloques y equipos de sistemas de control de potencia, analizando las características de sus componentes y realizando medidas</p>						
	<p>Caracteriza los bloques funcionales de los sistemas lógicos programables, interpretando sus características técnicas y midiendo parámetros básicos del sistema</p>						
	<p>Identifica los bloques y elementos de equipos de redes de comunicaciones industriales, identificando sus características y comprobando su funcionamiento.</p>						
	<p>Distingue sistemas integrados industriales (manipuladores y robots), verificando la interconexión de sus elementos y distinguiendo sus características técnicas.</p>						
	<p>Detecta averías y disfunciones en equipos industriales, identificando las causas y aplicando procedimientos y técnicas de diagnóstico y localización.</p>						
	<p>Repara equipos industriales, realizando la puesta en servicio y optimizando su funcionamiento</p>						
	<p>Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales en la reparación y mantenimiento de equipos de electrónica industrial, identificando los riesgos asociados y las medidas de protección</p>						
Automatización II	3						
FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL	<p>Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de</p>	5		<p>CC207. Realizar estudios de viabilidad de una empresa del ámbito de la energía.</p>	<p>Realiza un análisis financiero del sector industrial y en especial del sector energético. Analizar las vías de financiación</p>	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	6

	<p>aprendizaje a lo largo de la vida.</p> <p>Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.</p> <p>Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.</p> <p>Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.</p> <p>Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.</p> <p>Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.</p> <p>Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico superior en Mantenimiento Electrónico.</p>							de empresas. Realizar estudios de viabilidad para el desarrollo de ideas o empresas innovadoras en el sector energético.
EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	<p>Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.</p> <p>Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.</p> <p>Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.</p> <p>Realiza actividades de gestión administrativa y financiera</p>	4						

de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Entre el Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y el Grado en Ingeniería de la Energía

Módulo profesional	Resultados de aprendizaje	Créditos	Competencias específicas (de curso)	Resultados de aprendizaje	Asignatura Grado	Créditos
SISTEMAS Y CIRCUITOS ELÉCTRICOS	Determina los parámetros de sistemas eléctricos, realizando cálculos o medidas en circuitos de corriente alterna (c.a.).	8	CC202. Analizar, resolver, simular e implementar circuitos eléctricos-electrónicos para su aplicación en el ámbito de la energía eléctrica. CC203. Realizar ensayos y mediciones utilizando la instrumentación adecuada e interpretar los resultados. CC206. Dimensionar máquinas optimizando la eficiencia energética.	Analiza y resuelve circuitos eléctricos-electrónicos con la ayuda de herramientas de simulación. Diseña circuitos eléctricos-electrónicos para el acondicionamiento de señales de sensores y la visualización de señales eléctricas. Implementa circuitos eléctricos-electrónicos para el acondicionamiento de señales de sensores y la visualización de señales eléctricas. Realiza mediciones de señales seleccionando la instrumentación más apropiada, e interpreta los resultados correctamente. Dimensiona y selecciona la máquina eléctrica, hidráulica o térmica optimizando la eficiencia energética de la aplicación.	Tecnología electrónica I	4,5
	Determina las características de las máquinas rotativas de corriente alterna analizando sus principios de funcionamiento e identificando sus campos de aplicación.					
	Caracteriza transformadores trifásicos, analizando su funcionamiento y realizando pruebas y ensayos.					
	Realiza medidas para la verificación, puesta en servicio y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas, describiendo procedimientos y equipos de medida.				Electrónica digital	3
	Caracteriza circuitos electrónicos analógicos, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.					
	Caracteriza circuitos electrónicos digitales, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.					
TÉCNICAS Y PROCESOS EN INSTALACIONES DOMÓTICAS Y AUTOMÁTICAS	Caracteriza instalaciones y dispositivos de automatización en edificios e industrias, analizando su función y campos de aplicación.	12	CC203. Realizar ensayos y mediciones utilizando la instrumentación adecuada e interpretar los resultados. CC205. Dimensionar y poner en marcha sistemas automatizados.	Realiza mediciones de señales seleccionando la instrumentación más apropiada, e interpreta los resultados correctamente. Diseña ensayos para la caracterización de máquinas y dispositivos en el ámbito de la energía. Dimensiona y selecciona los componentes eléctricos-electrónicos y mecánicos óptimos para la automatización de un sistema electromecánico. Diseña un sistema automatizado en base a los requerimientos	Automatización I	3
	Planifica las fases del montaje de instalaciones automáticas en edificios e industria, teniendo en cuenta el plan de montaje y las especificaciones de los elementos y sistemas.					
	Monta instalaciones eléctricas automáticas de uso industrial, interpretando planos y esquemas y aplicando					

	<p>técnicas específicas.</p> <p>Implementa sistemas automáticos industriales, elaborando programas de control y configurando los parámetros de funcionamiento.</p> <p>Instala sistemas de automatización en viviendas y edificios, realizando operaciones de montaje, conexión y ajuste.</p> <p>Diagnostica averías en instalaciones automatizadas, localizando la disfunción, identificando las causas y aplicando protocolos de actuación.</p> <p>Realiza el mantenimiento predictivo y preventivo de instalaciones automáticas de edificios e industriales, aplicando el plan de mantenimiento y la normativa relacionada.</p> <p>Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p>				necesarios. Implementa un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios.	Automatización II	3
FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL	<p>Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.</p> <p>Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.</p> <p>Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.</p> <p>Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.</p> <p>Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo</p>	5		CC207. Realizar estudios de viabilidad de una empresa del ámbito de la energía.	Realiza un análisis financiero del sector industrial y en especial del sector energético. Analizar las vías de financiación de empresas. Realizar estudios de viabilidad para el desarrollo de ideas o empresas innovadoras en el sector energético.	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	6



	presentes en su entorno laboral.						
	Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.						
	Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico superior en sistemas electrotécnicos y automatizados.						
EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.	4					
	Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.						
	Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.						
	Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.						

**ANEXO II. Reglamento para el reconocimiento de créditos en los estudios de Grado por la participación en actos y actividades extraescolares promovidas por la Universidad**

**INTRODUCCIÓN**

-

El Real Decreto 861 de 2 de julio de 2010 dispone que en los estudios de Grado se podrán reconocer al alumno 6 ECTS por su participación en los actos y actividades extraescolares organizadas por la Universidad. Dichos actos y actividades pueden ser de diversas clases:

- Actividades de representación estudiantil.
- Actividades deportivas.
- Actividades culturales de la Universidad.
- Actividades solidarias y de cooperación.

De esta forma:

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

Por esta razón, la Escuela Politécnica Superior Mondragón ha preparado una amplia oferta de actos y actividades para los alumnos de Grado. Mediante estos actos y actividades, además del reconocimiento de créditos, EPS Mondragón pretende promover los siguientes valores para que sean interiorizados por el alumnado:

- Cooperación.
- Participación, compromiso con la misión.
- Responsabilidad social, implicación medioambiental.
- Innovación.
- Formación, desarrollo personal.

Además de estos valores, también persigue promover la utilización del euskara y la igualad.

La Escuela Politécnica Superior Mondragón, en uso de sus facultades, debe establecer normas y procedimientos para poder tramitar las tareas correspondientes a las distintas áreas de gestión. Por esta razón, aprueba el presente reglamento.

#### DISPOSICIONES

**Primera.-** Los alumnos matriculados en esta Escuela Politécnica Superior podrán solicitar el reconocimiento de créditos por participar en actividades culturales, deportivas, solidarias, de cooperación y de representación estudiantil. Deberán ser actividades realizadas durante el período de estudios de los alumnos y estos podrán solicitar un máximo de 6 créditos a cambio de dichas actividades, según el artículo 46.2.i) de la LOU.

En la web

<http://www.mondragon.edu/bin/tit/normativa-grado/eskolazkanpokojarduerak.pdf>

se recoge la relación de actividades y el número máximo de créditos que pueden obtenerse anualmente por cada una de ellas. De cualquier forma, por cada actividad se podrán solicitar una única vez los créditos correspondientes.

**Segunda.-** Para poder obtener créditos por actividades de representación estudiantil, el alumno deberá actuar como delegado o subdelegado y, cuando proceda, participar en los órganos de gestión, de esta manera:

- Deberá asistir al 75% de las reuniones del Consejo Rector y a las Asambleas Generales. El secretario técnico del Consejo Rector enviará al secretario académico de la EPS Mondragón la relación de alumnos que hayan participado en las reuniones de este órgano, para que este último disponga de dicha información para reconocer a los alumnos participantes sus respectivos créditos.
- En el caso del Consejo de Estudiantes, al alumno deberá asistir al 75% de las reuniones. El secretario del Consejo de Estudiantes enviará al secretario académico un certificado con la relación de personas que hayan asistido a cada reunión de este órgano.

**Tercera.-** Para obtener créditos por actividades deportivas, los interesados deberán presentar un certificado del coordinador deportivo de MU. Para la actividad deportiva se tendrán en cuenta las equivalencias especificadas en el Anexo I. Por actividades deportivas se podrá acumular un máximo de 3 ECTS.

**Cuarta.-** Para el reconocimiento de créditos por participar en actividades culturales para la formación, se tomarán en consideración los siguientes aspectos:

- a) Cursos, seminarios, congresos, actividades y similares organizados por el Colegio Mayor Biteri (CMB), siempre y cuando estén incluidos en la relación que se recoge en la web citada anteriormente.
- b) Ser miembro de la Comisión de Euskara. El alumno deberá asistir al 75% de las reuniones organizadas por la Comisión de Euskara y organizar o participar en las actividades promovidas o impulsadas por esta Comisión.

**Quinta.-** Para el reconocimiento de créditos por participar en actividades solidarias y de cooperación, se tomarán en consideración los siguientes aspectos:

- a) La participación en actividades de voluntariado y cooperación gestionadas o patrocinadas por el Colegio Mayor Biteri.
- b) La participación de alumnos extranjeros en las actividades organizadas para facilitar su integración durante su estancia en la Escuela Politécnica Superior Mondragón. Esta actividad la podrán realizar los alumnos de tercero y cuarto nivel.

**Sexta.-** El secretario académico de la EPS Mondragón, a la vista de la documentación presentada por el alumno, decidirá el reconocimiento de créditos optativos, para que se incluyan en el expediente del alumno. Para ello, el alumno deberá solicitar los certificados o solicitudes especificados en la web citada anteriormente.

**Séptima.-** En el curso 2012-2013, podrán solicitar el reconocimiento de créditos por la participación en estas actividades los alumnos de primer nivel del Grado. En el curso 2013-2014, podrán solicitarlo los de primer y segundo nivel; en el 2014-2015, los de primero, segundo y tercero; y en el 2015-2016, todos los alumnos del Grado.

**Octava.-** Este reglamento no tendrá carácter retroactivo. Por lo tanto, las actividades desarrolladas y la participación en actos con anterioridad al curso 2012-2013 no otorgarán el derecho al reconocimiento de créditos.

**Novena.-** La solicitud de reconocimiento de créditos se realizará en bloques de 1,5 ECTS y se materializará al matricularse el alumno en el siguiente curso. Los alumnos no deberán cursar ninguna materia optativa a cambio del reconocimiento de estos créditos. Los coordinadores de títulos informarán a los alumnos de la relación de materias que pueden dejar sin cursar.

**Décima.-** En los casos no previstos por este reglamento, la capacidad decisoria corresponderá al coordinador académico de la EPS Mondragón, una vez recogida la opinión del grupo de coordinadores de títulos del Grado y consensuada la decisión con ellos.

## 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver anexos. Apartado 5.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.		
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)		
Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)		
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.		
Realización de prácticas en ordenador.		
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)		
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes		
Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.		
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.		
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.		
<b>5.5 NIVEL 1: 1º semestre</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Introducción a los sistemas energéticos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	Si
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cod_RA	Descrip_RA	
RA171	Conoce los aspectos básicos generales sobre la energía, recursos energéticos y tecnologías para explotación de la energía, así como los aspectos económicos y medioambientales.	
RA172	Conoce las principales características de los sistemas energéticos basados en fuentes renovables y no renovables.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Introducción a los sistemas energéticos</u>  Introducción al desarrollo y explotación de los recursos energéticos.  Fundamentos de la energía  Formas de energía  Fuentes de energía actuales: fósil, petróleo, carbón...</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
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		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE08 - Conocer los sistemas energéticos actuales y las necesidades energéticas actuales y futuras, analizando los parámetros más importantes que los caracterizan, tanto desde el punto de vista científico-técnico como medioambiental y económico.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100
Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	27,5	40

Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	20	80
Realización de prácticas en ordenador.	12,5	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	25	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	5.0	25.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	65.0	85.0
<b>NIVEL 2: EXPRESIÓN GRÁFICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Expresión Gráfica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>

BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA111	Emplea adecuadamente los sistemas de unidades y los criterios de precisión máxima alcanzable en los resultados de cálculos analíticos y medidas experimentales.	
RA161	Emplear la codificación estándar así como las herramientas del dibujo industrial.	
RA162	Dibujar y definir correctamente cualquier pieza en un margen de tiempo preestablecido	
RA163	Representar correctamente las piezas de cualquier conjunto siguiendo las normas de representación y acotación, tanto de 2D como en 3D, con la ayuda de programas CAD	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><u>Expresión gráfica</u>  Vistas  Cortes  Acotación  Conjuntos 3D - Solidworks</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG9 - Conocer y aplicar notación y terminología científico-técnica para la resolución de problemas de Ingeniería de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE04 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	25	100

Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	25	30
Realización de prácticas en ordenador.	50	100
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	50	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	65.0	80.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	25.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	25.0
<b>NIVEL 2: FÍSICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Física mecánica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	Si
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cod_RA	Descrip_RA	
RA111	Emplea adecuadamente los sistemas de unidades y los criterios de precisión máxima alcanzable en los resultados de cálculos analíticos y medidas experimentales.	
RA112	Respetar los criterios de homogeneidad dimensional en las expresiones matemáticas asociadas a los fenómenos analizados.	
RA113	Emplea la notación matemática respetando los formalismos establecidos.	
RA121	Aplica los principios de la mecánica a la resolución de problemas de estática y dinámica de la partícula y el sólido rígido.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Física mecánica</u>  Estática y rozamiento  Cinemática de la partícula  Dinámica de la partícula  Trabajo y energía  Dinámica del sólido rígido</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
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		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG9 - Conocer y aplicar notación y terminología científico-técnica para la resolución de problemas de Ingeniería de la Energía.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE03 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, electromagnetismo, y circuitos eléctricos y su aplicación para la resolución de problemas propios de la Ingeniería de la Energía.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	37,5	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	50	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	12,5	80



Realización de prácticas en ordenador.	12,5	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	12,5	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	65.0	80.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	25.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	25.0
<b>NIVEL 2: INFORMÁTICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Informática
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos de informática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>

6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA151	Conoce y emplea los procedimientos, funciones y sentencias de control adecuadas para programar algoritmos.	
RA152	Emplea un software/entorno de programación específico para resolución de problemas de Ingeniería.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><u>Fundamentos de informática</u>  Introducción a la programación  Entorno de programación (Matlab, Octave)  Representación gráfica  Procedimientos y funciones  Sentencias de control</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en Ingeniería de la Energía.		
CE07 - Emplear herramientas informáticas de cálculo y simulación para implementar algoritmos que den solución a problemas de Ingeniería en Energía.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	25	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	12,5	30

Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	31,2	80
Realización de prácticas en ordenador.	31,3	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	12,5	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	37,5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	65.0	80.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	25.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	25.0
<b>NIVEL 2: MATEMÁTICAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Cálculo I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	Si
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cod_RA	Descrip_RA	
RA111	Emplea adecuadamente los sistemas de unidades y los criterios de precisión máxima alcanzable en los resultados de cálculos analíticos y medidas experimentales.	
RA112	Respeta los criterios de homogeneidad dimensional en las expresiones matemáticas asociadas a los fenómenos analizados.	
RA113	Emplea la notación matemática respetando los formalismos establecidos.	
RA141	Aplica conocimientos de matemáticas a la resolución de problemas de una variable.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Cálculo I</u>            Funciones de variable real            Análisis matemático de funciones de una variable            Derivada y aplicaciones            Integral y aplicaciones</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
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		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG9 - Conocer y aplicar notación y terminología científico-técnica para la resolución de problemas de Ingeniería de la Energía.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la Ingeniería de la Energía. 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
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	45	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden	30	30

necesitar la utilización de software específico)		
Realización de prácticas en ordenador.	25	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	12,5	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	37,5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	65.0	80.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	25.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	25.0
<b>5.5 NIVEL 1: 2º semestre</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Energía y sostenibilidad</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	Si
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cod_RA	Descrip_RA	
RA171	Conoce los aspectos básicos generales sobre la energía, recursos energéticos y tecnologías para explotación de la energía, así como los aspectos económicos y medioambientales.	
RA172	Conoce las principales características de los sistemas energéticos basados en fuentes renovables y no renovables.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Energía y sostenibilidad</b></p> <p>Fuentes de energía renovables.</p> <p>Energía solar</p> <p>Energía eólica</p> <p>Minihidráulicas</p> <p>Biomasa</p> <p>Maremotriz</p> <p>Integración de las energías renovables.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
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		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE08 - Conocer los sistemas energéticos actuales y las necesidades energéticas actuales y futuras, analizando los parámetros más importantes que los caracterizan, tanto desde el punto de vista científico-técnico como medioambiental y económico.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100
Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	27,5	40
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	20	80
Realización de prácticas en ordenador.	12,5	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	25	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	5.0	25.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	65.0	85.0
<b>NIVEL 2: FÍSICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Física eléctrica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA111	Emplea adecuadamente los sistemas de unidades y los criterios de precisión máxima alcanzable en los resultados de cálculos analíticos y medidas experimentales.	
RA112	Respeto los criterios de homogeneidad dimensional en las expresiones matemáticas asociadas a los fenómenos analizados.	
RA113	Emplea la notación matemática respetando los formalismos establecidos.	
RA122	Resuelve problemas y ejercicios en el ámbito del electromagnetismo, relacionando adecuadamente las magnitudes físicas implicadas.	
RA123	Analiza y resuelve circuitos de corriente continua y corriente alterna monofásica, así como circuitos magnéticos.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Física eléctrica</p> <p>Electrostática</p> <p>Corriente continua</p> <p>Magnetismo</p> <p>Inducción magnética</p> <p>Corriente alterna</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG9 - Conocer y aplicar notación y terminología científico-técnica para la resolución de problemas de Ingeniería de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE03 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, electromagnetismo, y circuitos eléctricos y su aplicación para la resolución de problemas propios de la Ingeniería de la Energía.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	45	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	22,5	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	42,5	80
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	12,5	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	27,5	20
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 y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	65.0	80.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	25.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	25.0
NIVEL 2: MATEMÁTICAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	Si
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Cálculo II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Álgebra lineal</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>		<b>Descrip_RA</b>

RA111	Emplea adecuadamente los sistemas de unidades y los criterios de precisión máxima alcanzable en los resultados de cálculos analíticos y medidas experimentales.	
RA112	Respetar los criterios de homogeneidad dimensional en las expresiones matemáticas asociadas a los fenómenos analizados.	
RA113	Emplea la notación matemática respetando los formalismos establecidos.	
<b>Cod_RA</b>		<b>Descrip_RA</b>
RA143	Aplica el cálculo matricial a la resolución de problemas de ingeniería.	
<b>Cod_RA</b>		<b>Descrip_RA</b>
RA142	Aplica conocimientos de matemáticas a la resolución de problemas de varias variables.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><u>Cálculo II</u> Análisis matemático de funciones de varias variables Derivada parcial y aplicaciones Integral múltiple y aplicaciones Introducción al cálculo numérico</p> <p><u>Álgebra lineal</u> Cálculo matricial y sistemas de ecuaciones lineales Espacios vectoriales Valores y vectores propios Ortogonalidad y mínimos cuadrados</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG9 - Conocer y aplicar notación y terminología científico-técnica para la resolución de problemas de Ingeniería de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la Ingeniería de la Energía. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	45	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	30	30
Realización de prácticas en ordenador.	25	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	12,5	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	37,5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	65.0	80.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	25.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	25.0
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: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	Si
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	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	Si
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cod_RA	Descrip_RA	
RA111	Emplea adecuadamente los sistemas de unidades y los criterios de precisión máxima alcanzable en los resultados de cálculos analíticos y medidas experimentales.	
RA112	Respeto los criterios de homogeneidad dimensional en las expresiones matemáticas asociadas a los fenómenos analizados.	
RA131	Reconoce los tipos de unión entre elementos de la tabla periódica que dan lugar a materiales y las formas de expresión de la cantidad de los componentes en disoluciones.	
RA132	Describe y analiza las condiciones en las que se dan reacciones químicas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Química</p> <p>Conceptos básicos</p> <p>Estados de la materia</p> <p>Reacciones energéticas</p> <p>Compuestos orgánicos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
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		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG9 - Conocer y aplicar notación y terminología científico-técnica para la resolución de problemas de Ingeniería de la Energía.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE05 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la Ingeniería de la Energía.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	45	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	35	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	25	80
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	12,5	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	32,5	20
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 y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	65.0	80.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	25.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	25.0
<b>5.5 NIVEL 1: 3º semestre</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: ENERGÍA ELÉCTRICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		4,5
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnología electrónica I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		4,5
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>

No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA221	Analiza y resuelve circuitos eléctricos-electrónicos con la ayuda de herramientas de simulación.	
RA222	Diseña circuitos eléctricos-electrónicos para el acondicionamiento de señales de sensores y la visualización de señales eléctricas.	
RA223	Implementa circuitos eléctricos-electrónicos para el acondicionamiento de señales de sensores y la visualización de señales eléctricas.	
RA231	Realiza mediciones de señales seleccionando la instrumentación más apropiada, e interpreta los resultados correctamente.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<u>Tecnología electrónica I</u>	<u>Electronic Technology I</u>	
Componentes pasivos	Passive devices	
Teoría de los semiconductores	Theory of semiconductors	
Diodos	Diodes	
Circuitos con diodos	Diode based circuits	
Transistor bipolar BJT	BJT transistors	
Amplificador operacional	Operational amplifier	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE10 - Analizar, resolver, simular e implementar circuitos eléctricos-electrónicos para su aplicación en el ámbito de la energía eléctrica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	15	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	30	80
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	25	60

Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	12,5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: INGENIERÍA TÉRMICA Y DE FLUIDOS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Mecánica de fluidos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>



Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA211	Conocer los distintos métodos de análisis en la mecánica de fluidos y aplicar los conceptos básicos para estudiar los componentes de los sistemas energéticos y optimizar su rendimiento	
RA212	Analiza y contrasta los balances de masa y energía, el rendimiento, la viabilidad y la reversibilidad en los sistemas cerrados y abiertos de los procesos y ciclos termodinámicos	
RA242	Modela y simula problemas de ingeniería mediante herramientas matemáticas de simulación.	
RA261	Dimensiona y selecciona la máquina eléctrica, hidráulica o térmica optimizando la eficiencia energética de la aplicación.	
RA262	Modela y simula máquinas eléctricas, hidráulicas o térmicas para aplicaciones de generación de energía.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><u>Mecánica de fluidos</u>  Propiedades de los Fluidos  Hidrostática  Hidrodinámica  Flujos Viscosos  Análisis dimensional</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE09 - Diseñar máquinas energéticas a partir de los principios básicos de la mecánica de fluidos, termodinámica, la transferencia de calor y la resistencia de materiales.		
CE12 - Dimensionar máquinas optimizando la eficiencia energética.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	45	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	37,5	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	20	80

Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	12,5	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	35	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: INGLÉS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Inglés I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>

		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>INGLES I</b> Vocabulario técnico Expresiones y frases hechas utilizadas habitualmente en presentaciones orales y escritas. Formas gramaticales utilizadas en las comunicaciones orales y escritas.	<b>ENGLISH I</b> Technical vocabulary Expressions and colloquial sentences used in talks and written presentations Grammatical forms used in talks and written communications	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 3 optativas		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	12,5	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	50	60

Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	12,5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: INSTRUMENTACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	SEGÚN ASIGNATURAS	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Electrónica digital</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>

Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Automatización I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA251	Dimensiona y selecciona los componentes eléctricos-electrónicos y mecánicos óptimos para la automatización de un sistema electromecánico.	
RA252	Diseña un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios.	
RA253	Implementa un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios.	
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA222	Diseña circuitos eléctricos-electrónicos para el acondicionamiento de señales de sensores y la visualización de señales eléctricas.	
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA231	Realiza mediciones de señales seleccionando la instrumentación más apropiada, e interpreta los resultados correctamente.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><u>Electrónica digital</u>  Introducción: Magnitudes analógicas y digitales  Sistemas de numeración, operaciones y códigos  Puertas lógicas  Lógica combinacional  Lógica secuencial</p> <p><b>Automatización I</b>  Automatismos eléctricos  Elementos de protección  Automatismos eléctricos  Autómatas programables</p> <p><b>Automation I</b>  Electrical automation  Protection elements  Electrical automation  PLCs</p>		

Introducción	Introduction	
Metodología GRAFCET	GRAFCET	
Hardware	Hardware	
Programación (KOP, etc)	Programming (KOP/LAD)	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 3 optativas		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE10 - Analizar, resolver, simular e implementar circuitos eléctricos-electrónicos para su aplicación en el ámbito de la energía eléctrica.		
CE11 - Dimensionar y poner en funcionamiento sistemas automatizados.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	45	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	25	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	12,5	80
Realización de prácticas en ordenador.	27,5	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	25	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	15	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados	25.0	35.0

obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.		
<b>NIVEL 2: MATEMÁTICAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ampliación de matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
BÁSICA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA241	Resuelve ecuaciones matemáticas mediante herramientas software.	
RA242	Modela y simula problemas de ingeniería mediante herramientas matemáticas de simulación.	
RA243	Conoce y aplica los fundamentos de la estadística a la resolución de problemas de Ingeniería.	

5.5.1.3 CONTENIDOS		
Ampliación de matemáticas Transformada de Laplace Función de transferencia Ecuaciones diferenciales ordinarias Introducción al cálculo vectorial Estadística descriptiva Probabilidad y distribuciones Inferencia estadística		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
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		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG9 - Conocer y aplicar notación y terminología científico-técnica para la resolución de problemas de Ingeniería de la Energía.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la Ingeniería de la Energía. 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
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	40	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	20	30
Realización de prácticas en ordenador.	27,5	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	25	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	37,5	20
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 y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados	25.0	35.0



obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.		
<b>NIVEL 2: MECÁNICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	7,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		7,5
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Elementos mecánicos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>

		4,5
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA251	Dimensiona y selecciona los componentes eléctricos-electrónicos y mecánicos óptimos para la automatización de un sistema electromecánico.	
RA261	Dimensiona y selecciona la máquina eléctrica, hidráulica o térmica optimizando la eficiencia energética de la aplicación.	
RA262	Modela y simula máquinas eléctricas, hidráulicas o térmicas para aplicaciones de generación de energía.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><u>Elementos mecánicos</u> Sistemas de unión Elementos de estanqueidad Elementos de guiado Elementos de transmisión</p> <p><u>Materiales</u> Comportamiento mecánico Deformación elástica     Tratamientos de endurecimiento     Ensayos Elasticidad y Resistencia de Materiales básica     Tracción/Compresión Cortadura     Torsión     Flexión     Situaciones compuestas</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE12 - Dimensionar máquinas optimizando la eficiencia energética.		
CE09 - Diseñar máquinas energéticas a partir de los principios básicos de la mecánica de fluidos, termodinámica, la transferencia de calor y la resistencia de materiales.		

<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	55	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	33,7	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	12,5	80
Realización de prácticas en ordenador.	27,5	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	31,3	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	27,5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS EN ALTERNANCIA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No

<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
<b>NIVEL 3: Prácticas externas en alternancia I</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
OPTATIVA		3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
		3	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
<b>ECTS Semestral 12</b>			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Si		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p>Prácticas externas en alternancia I</p> <p>Plan de seguridad</p> <p>Organización de la empresa</p> <p>Realización de las tareas identificadas en el proyecto formativo</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<p>Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico</p> <p>El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 3 optativas</p>			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
CE09 - Diseñar máquinas energéticas a partir de los principios básicos de la mecánica de fluidos, termodinámica, la transferencia de calor y la resistencia de materiales.			
CE10 - Analizar, resolver, simular e implementar circuitos eléctricos-electrónicos para su aplicación en el ámbito de la energía eléctrica.			
CE11 - Dimensionar y poner en funcionamiento sistemas automatizados.			
CE12 - Dimensionar máquinas optimizando la eficiencia energética.			

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	75	20
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 y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	5.0	25.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	65.0	85.0
5.5 NIVEL 1: 4º semestre		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
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: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	Si
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Administración y gestión de empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	Si
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cod_RA	Descrip_RA	
RA271	Realiza un análisis financiero del sector industrial y en especial del sector energético.	
RA272	Analizar las vías de financiación de empresas.	
RA273	Realizar estudios de viabilidad para el desarrollo de ideas o empresas innovadoras en el sector energético.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Administración y Gestión de Empresas</u>            Contabilidad            Análisis de estados contables            Costes            Presupuestos            Selección de inversiones            Fuentes de financiación en la empresa</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
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		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE06 - 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
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	45	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	32,5	30
Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	22,5	40

Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	25	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: ENERGÍA ELÉCTRICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	10,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
10,5		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnología electrónica II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
4,5		

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Máquinas eléctricas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA221	Analiza y resuelve circuitos eléctricos-electrónicos con la ayuda de herramientas de simulación.	
RA222	Diseña circuitos eléctricos-electrónicos para el acondicionamiento de señales de sensores y la visualización de señales eléctricas.	
RA223	Implementa circuitos eléctricos-electrónicos para el acondicionamiento de señales de sensores y la visualización de señales eléctricas.	
RA231	Realiza mediciones de señales seleccionando la instrumentación más apropiada, e interpreta los resultados correctamente.	
RA232	Diseña ensayos para la caracterización de máquinas y dispositivos en el ámbito de la energía.	
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA252	Diseña un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios.	
RA253	Implementa un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios.	
RA261	Dimensiona y selecciona la máquina eléctrica, hidráulica o térmica optimizando la eficiencia energética de la aplicación.	
RA262	Modela y simula máquinas eléctricas, hidráulicas o térmicas para aplicaciones de generación de energía.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<u>Tecnología electrónica II</u> Características eléctricas y requerimientos	<u>Electronic Technology II</u> Electric specifications and design	



de diseño de semiconductores de potencia	requirements for power semiconductors	
Disipación de potencia en semiconductores	Power dissipation in semiconductors	
Fuentes de alimentación conmutadas	Switched power supplies	
<b>Máquinas eléctricas</b>		
Corriente alterna trifásica		
Transformador monofásico y trifásico		
Máquinas de corriente continua		
Máquina síncrona		
Máquina asíncrona		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE10 - Analizar, resolver, simular e implementar circuitos eléctricos-electrónicos para su aplicación en el ámbito de la energía eléctrica.		
CE12 - Dimensionar máquinas optimizando la eficiencia energética.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	67,5	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	37,5	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	50	80
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	50	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	37,5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0

Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: INGENIERÍA TÉRMICA Y DE FLUIDOS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Energía térmica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA212	Analiza y contrasta los balances de masa y energía, el rendimiento, la viabilidad y la reversibilidad en los sistemas cerrados y abiertos de los procesos y ciclos termodinámicos	
RA213	Analiza los diferentes mecanismos de transferencia de calor	

RA242	Modela y simula problemas de ingeniería mediante herramientas matemáticas de simulación.	
RA261	Dimensiona y selecciona la máquina eléctrica, hidráulica o térmica optimizando la eficiencia energética de la aplicación.	
RA262	Modela y simula máquinas eléctricas, hidráulicas o térmicas para aplicaciones de generación de energía.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><u>Energía térmica</u>  Propiedades y conceptos básicos  1ª Ley de la termodinámica  2ª Ley de la termodinámica  Mecanismos de transferencia de calor  Conducción  Convección  Radiación</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE09 - Diseñar máquinas energéticas a partir de los principios básicos de la mecánica de fluidos, termodinámica, la transferencia de calor y la resistencia de materiales.		
CE12 - Dimensionar máquinas optimizando la eficiencia energética.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	45	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	37,5	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	20	80
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	12,5	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	35	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: INGLÉS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
3		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Inglés II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
3		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	

No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>INGLES II</b> Vocabulario técnico. Expresiones y frases hechas utilizadas habitualmente en presentaciones escritas. Formas gramaticales utilizadas en las comunicaciones escritas.	<b>ENGLISH II</b> Technical vocabulary Expressions and colloquial sentences used in written presentations Grammatical forms used in written communications	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 3 optativas		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	12,5	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	50	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	12,5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	25.0	35.0

<b>NIVEL 2: INSTRUMENTACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	SEGÚN ASIGNATURAS	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	7,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
7,5		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Automatización II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
3		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Control e instrumentación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4,5		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Cod_RA	Descrip_RA	
RA231	Realiza mediciones de señales seleccionando la instrumentación más apropiada, e interpreta los resultados correctamente.	
RA232	Diseña ensayos para la caracterización de máquinas y dispositivos en el ámbito de la energía.	
RA251	Dimensiona y selecciona los componentes eléctricos-electrónicos y mecánicos óptimos para la automatización de un sistema electromecánico.	
RA252	Diseña un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios.	
RA253	Implementa un sistema automatizado en base a los requerimientos necesarios	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<u>Automatización II</u> Scada Comunicaciones industriales: Profibus, Profinet	<u>Automation II</u> Scada Industrial communications: Profibus, Profinet	
<u>Control e instrumentación</u> Modelado y simulación del comportamiento dinámico de de sistemas lineales Acciones Básicas de Control Instrumentación básica de laboratorio Medida de variables eléctricas Sensores y Acondicionamiento de Señal		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 3 optativas		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE11 - Dimensionar y poner en funcionamiento sistemas automatizados.		
CE26 - Diseñar e implementar ensayos y realizar mediciones en sistemas de generación, distribución, consumo y almacenamiento energía.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	47,5	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	27,5	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	27,5	80
Realización de prácticas en ordenador.	25	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	37,5	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	22,5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS EN ALTERNANCIA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
3		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas externas en alternancia II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
3		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	Si
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Prácticas externas en alternancia II</p> <p>Plan de seguridad</p> <p>Organización de la empresa</p> <p>Realización de las tareas identificadas en el proyecto formativo</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico</p> <p>El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 3 optativas</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG6 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en el ámbito de la Energía.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Diseñar máquinas energéticas a partir de los principios básicos de la mecánica de fluidos, termodinámica, la transferencia de calor y la resistencia de materiales.		
CE10 - Analizar, resolver, simular e implementar circuitos eléctricos-electrónicos para su aplicación en el ámbito de la energía eléctrica.		
CE11 - Dimensionar y poner en funcionamiento sistemas automatizados.		
CE12 - Dimensionar máquinas optimizando la eficiencia energética.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	75	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	5.0	25.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	65.0	85.0
<b>5.5 NIVEL 1: 5º semestre</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: ENERGÍA ELÉCTRICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	10,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	10,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnologías de almacenamiento de energía</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Conversión de la energía eléctrica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA361	Analiza los sistemas de almacenamiento.	
RA362	Implementa sistemas de almacenamiento para la optimización de la energía energética.	
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA331	Analiza los diferentes tipos de convertidores estáticos y estrategias de control.	
RA332	Dimensiona y selecciona los convertidores estáticos justificando su topología	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>Tecnologías de almacenamiento de energía</b>	<b>Energy storage technologies</b>	
Baterías	Batteries	
Flywheels	Flywheels	
Ultracapacidades	Ultracapacities	
Aire comprimido	Compressed air	
Hidrógeno	Hydrogen	
<b>Conversión de la energía eléctrica</b>	<b>Electrical energy conversion</b>	
Cálculos de potencia	Power calculations	
Convertidores DC-DC	DC-DC converters	
Convertidores AC-DC	AC-DC converters	
Convertidores DC-AC	DC-AC converters	
Simulación de Convertidores Estáticos en aplicaciones de generación de energía	Simulation of static converters in energy generation applications	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		

<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de la Energía que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones energéticas, aplicando estrategias que minimicen su impacto ambiental.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE15 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de convertidores estáticos, justificando la topología y la estrategia de control requeridos en aplicaciones energéticas.		
CE18 - Analizar e implementar sistemas de almacenamiento para la optimización de eficiencia energética.		
CE28 - Analizar el ciclo de vida de procesos de generación, distribución, almacenamiento y consumo de energía, atendiendo a criterios de sostenibilidad y eficiencia energética.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	62,5	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	32,5	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	37,5	80
Realización de prácticas en ordenador.	22,5	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	70	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	37,5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0

Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Eficiencia energética en edificación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA351	Analiza los procesos energéticos y seleccionar las variables más relevantes a medir.	
RA353	Gestiona los procesos energéticos mediante redes inteligentes para optimizar la eficiencia energética.	
RA381	Analiza las tecnologías de generación distribuida.	

RA382	Selecciona e implementa tecnologías de generación distribuida en función del consumo energética y atendiendo a la legislación medioambiental.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Eficiencia energética en edificación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principios y aplicaciones de la gestión energética en edificación</li> <li>- Análisis de los consumos térmicos y eléctricos y de oportunidades de mejora de la eficiencia energética</li> <li>- Aplicación de las energías renovables en la mejora de la eficiencia energética.</li> <li>- Análisis económico y normativas para la mejora de la eficiencia energética y para la implantación de energías renovables.</li> </ul> <p><b>Energy efficiency in buildings</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principles and applications of energy management in buildings</li> <li>- Analysis of thermal and electrical consumption and improvement opportunities</li> <li>- Application of renewable energy sources and systems</li> <li>- Economic analysis and regulations to improve energy efficiency and renewable energy systems implementation.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG1 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la actividad profesional de Ingeniero de la Energía y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.		
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG7 - Comercializar los productos y servicios de la empresa adelantándose a las necesidades del cliente.		
CG8 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de la Energía que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones energéticas, aplicando estrategias que minimicen su impacto ambiental.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE20 - Analizar, seleccionar e implementar diferentes tecnologías de generación distribuida en función del consumo energético y teniendo en cuenta la legislación medioambiental.		
CE25 - Mejorar los procesos energéticos aplicados en los ámbitos de edificación, industrial y sector terciario, incrementando su eficiencia		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	27,5	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	10	30
Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	27,5	40
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o	22,5	60

incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)		
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	17,5	20
Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	7,5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: INGENIERÍA TÉRMICA Y DE FLUIDOS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ciclos de generación termofluídica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Cod_RA	Descrip_RA	
RA311	Analiza los diferentes tipos de generadores de energía no renovables.	
RA312	Dimensiona y selecciona los generadores de energías no renovables para optimizar la eficiencia energética.	
RA321	Analiza los diferentes tipos de generadores de energía renovables.	
RA322	Dimensiona y selecciona los generadores de energías renovables para optimizar la eficiencia energética.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>Ciclos de generación termoflúidica</b>	<b>Thermal-fluid generation cycles</b>	
Centrales térmicas de ciclo combinado, cogeneración, trigeneración	Combined cycle thermal power plants, cogeneration & trigeneration	
Centrales termosolares	Solar thermal power plants	
Centrales hidráulicas	Hydraulic power plants	
Centrales eólicas	Wind power plants	
Exergía. Cálculo de costes	Exergy. Costs calculation	
Ciclos de turbinas de gas	Gas turbine cycles	
Ciclos de turbinas de vapor	Steam turbine cycles	
MACIs	MACI	
Sistemas de refrigeración y bombas de calor	Cooling systems and heat pumps	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de la Energía que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones energéticas, aplicando estrategias que minimicen su impacto ambiental.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE13 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de generadores de energía no renovables para optimizar su eficiencia energética.		
CE14 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de generadores de energía renovables para optimizar su eficiencia energética.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	35	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	25	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	17,5	80
Realización de prácticas en ordenador.	12,5	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	40	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	20	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: INSTRUMENTACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	SEGÚN ASIGNATURAS	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	9	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

<b>NIVEL 3: Informática industrial</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Control de procesos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA351	Analiza los procesos energéticos y seleccionar las variables más relevantes a medir.	
RA353	Gestiona los procesos energéticos mediante redes inteligentes para optimizar la eficiencia energética.	
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA341	Analiza aplicaciones de generación de energía desde el punto de vista del accionamiento eléctrico.	

RA343	Define la técnica de control adecuada argumentando técnicamente la solución adoptada.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<u>Informática industrial</u>	<u>Industrial Computer Systems</u>	
Puesta en marcha de un sistema embebido	Implementation of an embedded system	
Uso de librerías para el desarrollo de aplicaciones: matemáticas, gráficas y de comunicaciones	Use of libraries (maths, graphics, communications) for application development	
<u>Control de procesos</u>	<u>Process control</u>	
Estabilidad de los sistemas lineales (criterio de Routh)	Stability of linear systems (Routh)	
Dualidad respuesta frecuencial/temporal	Duality frequency response/time response	
Análisis de un sistema controlado	Analysis of a controlled system	
Estabilidad relativa	Relative stability	
Precisión	Accuracy	
Diseño de controladores por métodos frecuenciales	Drivers design using frequency methods	
Discretización de controladores analógicos	Discretization of analog controllers	
Implementación de un controlador digital	Implementation of a digital controller	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG1 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la actividad profesional de Ingeniero de la Energía y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE17 - Gestionar procesos energéticos y redes inteligentes utilizando sistemas de adquisición de datos, monitorización y comunicaciones industriales con el objetivo de optimizar la eficiencia energética.		
CE25 - Mejorar los procesos energéticos aplicados en los ámbitos de edificación, industrial y sector terciario, incrementando su eficiencia		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	55	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	32,5	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	30	80
Realización de prácticas en ordenador.	12,5	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	60	60

Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	35	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS EN ALTERNANCIA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Prácticas externas en alternancia III</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Prácticas externas en alternancia III Plan de seguridad Organización de la empresa Realización de las tareas identificadas en el proyecto formativo		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE13 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de generadores de energía no renovables para optimizar su eficiencia energética.		
CE14 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de generadores de energía renovables para optimizar su eficiencia energética.		
CE15 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de convertidores estáticos, justificando la topología y la estrategia de control requeridos en aplicaciones energéticas.		
CE17 - Gestionar procesos energéticos y redes inteligentes utilizando sistemas de adquisición de datos, monitorización y comunicaciones industriales con el objetivo de optimizar la eficiencia energética.		
CE20 - Analizar, seleccionar e implementar diferentes tecnologías de generación distribuida en función del consumo energético y teniendo en cuenta la legislación medioambiental.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	112,5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	5.0	25.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	65.0	85.0
<b>5.5 NIVEL 1: 6º semestre</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: ENERGÍA ELÉCTRICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	15	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		15
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Generación distribuida y energías renovables</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Generación y transporte de la energía eléctrica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Conversión de la energía electromecánica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA371	Analiza el sistema eléctrico y el funcionamiento del mercado eléctrico.	
RA372	Analiza las fuentes de generación de energía eléctrica.	
RA373	Analiza las líneas de transporte y distribución de la energía eléctrica.	

Cod_RA	Descrip_RA
RA311	Analiza los diferentes tipos de generadores de energía no renovables.
RA312	Dimensiona y selecciona los generadores de energías no renovables para optimizar la eficiencia energética.
RA321	Analiza los diferentes tipos de generadores de energía renovables.
RA322	Dimensiona y selecciona los generadores de energías renovables para optimizar la eficiencia energética.
Cod_RA	Descrip_RA
RA341	Analiza aplicaciones de generación de energía desde el punto de vista del accionamiento eléctrico.
RA342	Dimensiona y selecciona el accionamiento eléctrico adecuado barajando las diferentes alternativas.
RA343	Define la técnica de control adecuada argumentando técnicamente la solución adoptada.
Cod_RA	Descrip_RA
RA353	Gestiona los procesos energéticos mediante redes inteligentes para optimizar la eficiencia energética.
RA381	Analiza las tecnologías de generación distribuida.
RA382	Selecciona e implementa tecnologías de generación distribuida en función del consumo energética y atendiendo a la legislación medioambiental.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Generación distribuida y energías renovables

Tecnologías de energías renovables  
Micro redes (Smart grids)  
Aplicaciones de convertidores conectados a red.  
Calidad de red (Power quality) (FACTS, mejora del suministro eléctrico y transmisión).

#### Generación y transporte de la energía eléctrica

Introducción al sistema eléctrico  
Generación de energía eléctrica (Centrales de energía eléctrica:Centrales nucleares, centrales térmicas, centrales hidráulicas... )  
Subestaciones de transformación  
Líneas de transporte (HVAC-HVDC)

#### Conversión de la energía electromecánica

Accionamientos DC (Lazo de corriente y velocidad)  
Accionamientos AC (fasor espacial)  
Generador Asíncrono  
Generador Síncrono Brushless  
Criterios de selección de accionamientos

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.

CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.

CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.

CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG8 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de la Energía que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones energéticas, aplicando estrategias que minimicen su impacto ambiental.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE14 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de generadores de energía renovables para optimizar su eficiencia energética.

CE16 - Seleccionar el accionamiento eléctrico adecuado para una aplicación de generación de energía, barajando diferentes alternativas, argumentando técnicamente la solución adoptada, dimensionándolo y definiendo la técnica de control utilizada.

CE19 - Analizar el sistema eléctrico, las diferentes fuentes de generación, así como el funcionamiento del mercado eléctrico y los elementos que componen las líneas de transporte y distribución.



CE20 - Analizar, seleccionar e implementar diferentes tecnologías de generación distribuida en función del consumo energético y teniendo en cuenta la legislación medioambiental.		
CE27 - Analizar y cuantificar las necesidades energéticas con visión global del impacto técnico-económico y ambiental de las distintas tecnologías energéticas, priorizando el uso de las energías renovables.		
CE28 - Analizar el ciclo de vida de procesos de generación, distribución, almacenamiento y consumo de energía, atendiendo a criterios de sostenibilidad y eficiencia energética.		
CE29 - Gestionar la distribución y consumo de energía eléctrica para optimizar el uso de los recursos energéticos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	85	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	47,5	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	45	80
Realización de prácticas en ordenador.	20	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	100	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	70	20
Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	7,5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: INGENIERÍA TÉRMICA Y DE FLUIDOS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Eficiencia energética en componentes</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA311	Analiza los diferentes tipos de generadores de energía no renovables.	
RA312	Dimensiona y selecciona los generadores de energías no renovables para optimizar la eficiencia energética.	
RA321	Analiza los diferentes tipos de generadores de energía renovables.	
RA322	Dimensiona y selecciona los generadores de energías renovables para optimizar la eficiencia energética.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><u>Eficiencia energética en componentes de generación</u>            Combustión            Calderas e intercambiadores de calor. Torres de enfriamiento            Turbomáquinas            Turbinas            Turbobombas            Compresores.            Ventiladores            Diseño de álabes            Toberas y difusores</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		

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		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG1 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la actividad profesional de Ingeniero de la Energía y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de la Energía que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones energéticas, aplicando estrategias que minimicen su impacto ambiental.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE13 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de generadores de energía no renovables para optimizar su eficiencia energética.		
CE14 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de generadores de energía renovables para optimizar su eficiencia energética.		
CE25 - Mejorar los procesos energéticos aplicados en los ámbitos de edificación, industrial y sector terciario, incrementando su eficiencia		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	27,5	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	15	30
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	15	80
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	30	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0

Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: INSTRUMENTACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Sistemas de adquisición de datos y monitorización</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA351	Analiza los procesos energéticos y seleccionar las variables más relevantes a medir.	
RA352	Adquiere, procesa estadística y computacionalmente, y monitoriza las variables, previamente seleccionadas, utilizando comunicaciones industriales.	

RA353		Gestiona los procesos energéticos mediante redes inteligentes para optimizar la eficiencia energética.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
Sistemas de adquisición de datos y monitorización Convertidores DCA Convertidores DAC Adquisición de datos Programación en el entorno LabView de aplicaciones energéticas			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
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			
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.			
CG1 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la actividad profesional de Ingeniero de la Energía y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.			
CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.			
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.			
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>			
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social			
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>			
CE17 - Gestionar procesos energéticos y redes inteligentes utilizando sistemas de adquisición de datos, monitorización y comunicaciones industriales con el objetivo de optimizar la eficiencia energética.			
CE26 - Diseñar e implementar ensayos y realizar mediciones en sistemas de generación, distribución, consumo y almacenamiento energía.			
CE29 - Gestionar la distribución y consumo de energía eléctrica para optimizar el uso de los recursos energéticos.			
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>			
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>	
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	32,5	100	
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	20	30	
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	20	80	
Realización de prácticas en ordenador.	17,5	100	
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	40	60	
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	20	20	
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>			
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>	

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Gestión de personas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Gestión de personas</p> <p>La cultura organizacional</p> <p>El liderazgo eficaz</p> <p>La gestión de conflictos</p> <p>Motivación y reconocimiento</p> <p>Estructura organizativa, selección, promoción y formación de las personas</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico</p> <p>El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG6 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en el ámbito de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE30 - Capacitar a personas para el sector energético en nuevos métodos, técnicas, productos y tecnologías aplicando estrategias de formación eficaces.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	25	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	32,5	30
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	40	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	15	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS EN ALTERNANCIA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Prácticas externas en alternancia IV</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Prácticas externas en alternancia IV Plan de seguridad Organización de la empresa Realización de las tareas identificadas en el proyecto formativo		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.		
CG6 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en el ámbito de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE13 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de generadores de energía no renovables para optimizar su eficiencia energética.		
CE14 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de generadores de energía renovables para optimizar su eficiencia energética.		
CE15 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de convertidores estáticos, justificando la topología y la estrategia de control requeridos en aplicaciones energéticas.		
CE16 - Seleccionar el accionamiento eléctrico adecuado para una aplicación de generación de energía, barajando diferentes alternativas, argumentando técnicamente la solución adoptada, dimensionándolo y definiendo la técnica de control utilizada.		
CE17 - Gestionar procesos energéticos y redes inteligentes utilizando sistemas de adquisición de datos, monitorización y comunicaciones industriales con el objetivo de optimizar la eficiencia energética.		
CE18 - Analizar e implementar sistemas de almacenamiento para la optimización de eficiencia energética.		
CE19 - Analizar el sistema eléctrico, las diferentes fuentes de generación, así como el funcionamiento del mercado eléctrico y los elementos que componen las líneas de transporte y distribución.		
CE20 - Analizar, seleccionar e implementar diferentes tecnologías de generación distribuida en función del consumo energético y teniendo en cuenta la legislación medioambiental.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	112,5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	5.0	25.0

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	65.0	85.0
<b>5.5 NIVEL 1: 7º semestre: EMPRESA</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Humanidades y ciencias sociales I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Humanidades y ciencias sociales I Pensamiento social Ingeniería y cooperación sin fronteras Deontología para ingenieros		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico Esta asignatura consta de tres módulos independientes entre sí, de 1,5 ECTS cada uno de ellos.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
Seleccione un valor		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	15	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	67,5	30
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	15	20
Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	15	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	20.0	40.0

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	40.0	60.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	7,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
7,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Innovación y emprendimiento</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Gestión de proyectos</b>		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
3		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	Si
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cod_RA	Descrip_RA	
RA412	Analiza la viabilidad de nuevas ideas y modelos de negocio aplicando los conocimientos en la organización de empresas.	
Cod_RA	Descrip_RA	
RA411	Detecta nuevas ideas y modelos de negocio con actitud innovadora y emprendedora.	
RA441	Resuelve problemas en el campo de la energía con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.	
RA442	Comunica y transmite conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de energía.	
Cod_RA	Descrip_RA	
RA421	Conoce la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.	
RA422	Organiza y gestiona proyectos y personas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Innovación y emprendimiento</b>            Introducción a la innovación: tendencias y variables relacionadas            Herramientas de gestión de la innovación            Innovación de valor: modelos de negocio y cultura del emprendimiento            Lanzamiento de una nueva actividad: plan de negocio</p> <p><b>Innovation and entrepreneurship</b> Introduction to innovation: trends and related variables Management tools of innovation Business models and entrepreneurship culture Launching a new activity: business plan</p> <p><b>Gestión de proyectos</b>            Metodología para la gestión de proyectos            Definición de objetivos, identificación de tareas e hitos            Gestión de las fases de proyectos            Herramientas para la gestión de proyectos</p> <p><b>Project Management</b> Methodology for project management Defining goals, identifying tasks and milestones Management of project phases Tools for project management</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
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		
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		
CG6 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en el ámbito de la Energía.		
CG8 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de la Energía que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones energéticas, aplicando estrategias que minimicen su impacto ambiental.		
CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE21 - Aplicar los conocimientos en la organización de empresas, con actitud innovadora y emprendedora, detectando nuevas ideas y modelos de negocio, y analizando su viabilidad.		
CE22 - Organizar y gestionar proyectos, y conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos y sus personas		
CE30 - Capacitar a personas para el sector energético en nuevos métodos, técnicas, productos y tecnologías aplicando estrategias de formación eficaces.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	95	30
Realización de prácticas en ordenador.	12,5	100
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	50	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	40.0	60.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EN EMPRESA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>

<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
18		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Prácticas en empresa I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	18	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
18		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA441	Resuelve problemas en el campo de la energía con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.	
RA442	Comunica y transmite conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de energía.	
RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.	
RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.	
RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.	
RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.	
RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Prácticas en empresa I Plan de seguridad		

Organización de la empresa Realización de las tareas identificadas en el proyecto formativo		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.		
CG6 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en el ámbito de la Energía.		
CG7 - Comercializar los productos y servicios de la empresa adelantándose a las necesidades del cliente.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE23 - Analizar los problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global desarrollando un estudio teórico e implantando una metodología de validación, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CE25 - Mejorar los procesos energéticos aplicados en los ámbitos de edificación, industrial y sector terciario, incrementando su eficiencia		
CE26 - Diseñar e implementar ensayos y realizar mediciones en sistemas de generación, distribución, consumo y almacenamiento energía.		
CE29 - Gestionar la distribución y consumo de energía eléctrica para optimizar el uso de los recursos energéticos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	450	60
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100.0	100.0
<b>5.5 NIVEL 1: 8º semestre: EMPRESA</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	



<b>ECTS NIVEL 2</b>		1,5
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	1,5	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Humanidades y Ciencias Sociales II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	1,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	1,5	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Humanidades y ciencias sociales II Ciencia, tecnología y sociedad		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
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		
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		
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
Seleccione un valor		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	5	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	22,5	30
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	5	20
Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100.0	100.0
NIVEL 2: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	4,5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	Si

<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Sistemas integrados de gestión</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA431	Analiza la gestión de la calidad, seguridad y medio ambiente en la empresa y sus procesos, conforme a la legislación vigente.	
RA432	Aplica las técnicas de gestión integrada en la empresa y sus procesos.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Sistemas integrados de gestión</p> <p>Gestión de la calidad</p> <p>Seguridad en el trabajo</p> <p>Seguridad de máquinas</p> <p>Gestión medioambiental y ecodiseño</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
CG1 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la actividad profesional de Ingeniero de la Energía y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		

CG8 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de la Energía que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones energéticas, aplicando estrategias que minimicen su impacto ambiental.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE31 - Implantar sistemas de gestión integrados (calidad, seguridad y medio ambiente) en la empresa y sus procesos, aplicando la legislación vigente.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	17,5	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	70	30
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EN EMPRESA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Prácticas en empresa II</b>		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	Si
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cod_RA	Descrip_RA	
RA441	Resuelve problemas en el campo de la energía con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.	
RA442	Comunica y transmite conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de energía.	
RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.	
RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.	
RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.	
RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.	
RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	
RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Prácticas en empresa II</u> Plan de seguridad Organización de la empresa Realización de las tareas identificadas en el proyecto formativo</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
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		
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		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		

CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.		
CG6 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en el ámbito de la Energía.		
CG7 - Comercializar los productos y servicios de la empresa adelantándose a las necesidades del cliente.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE23 - Analizar los problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global desarrollando un estudio teórico e implantando una metodología de validación, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CE25 - Mejorar los procesos energéticos aplicados en los ámbitos de edificación, industrial y sector terciario, incrementando su eficiencia		
CE26 - Diseñar e implementar ensayos y realizar mediciones en sistemas de generación, distribución, consumo y almacenamiento energía.		
CE29 - Gestionar la distribución y consumo de energía eléctrica para optimizar el uso de los recursos energéticos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	300	60
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: TRABAJO FIN DE GRADO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	TRABAJO FIN DE GRADO	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	

No	No	
<b>NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
TRABAJO FIN DE GRADO	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA471	Documenta el Trabajo Fin de Grado.	
RA472	Expone y defiende el Trabajo Fin de Grado.	
RA481	Demuestra capacidad relacional y organizativa para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado en un entorno de trabajo en equipo.	
RA482	Demuestra capacidad técnica para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado de forma autónoma.	
RA483	Justifica las conclusiones y alcance de los resultados obtenidos.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Trabajo fin de grado</p> <p>Análisis del problema</p> <p>Definición de objetivos</p> <p>Planificación y Gestión del proyecto</p> <p>Tareas y prácticas asociadas con el tema central del trabajo fin de grado</p> <p>Desarrollo del proyecto</p> <p>Análisis de los resultados obtenidos</p> <p>Documentación del proyecto</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		

CG8 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de la Energía que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones energéticas, aplicando estrategias que minimicen su impacto ambiental.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE24 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de la Ingeniería de la Energía de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	300	60
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100.0	100.0
<b>5.5 NIVEL 1: 7º semestre: ERASMUS</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
12,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Solar energy application systems</b>		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Environmental engineering		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
3		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ecology and economy		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	4,5	Semestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Asignatura	Cod_RA	Descrip_RA
Ecology and economy	RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.
Ecology and economy	RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.
Ecology and economy	RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.
Ecology and economy	RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.
Ecology and economy	RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Ecology and economy	RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.
Environmental engineering	RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.
Environmental engineering	RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.
Environmental engineering	RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.
Environmental engineering	RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.
Environmental engineering	RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Environmental engineering	RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.
Solar energy application systems	RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.
Solar energy application systems	RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.
Solar energy application systems	RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.
Solar energy application systems	RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.
Solar energy application systems	RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Solar energy application systems	RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Solar energy application systems</u> Los que establezca el centro de destino</p> <p><u>Environmental engineering</u> Los que establezca el centro de destino</p> <p><u>Ecology and economy</u> Los que establezca el centro de destino</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Para completar el número de créditos cursados de 30 ECTS en todo el semestre, los alumnos seleccionados en el itinerario Erasmus deberán cursar en el destino una serie de asignaturas. Las asignaturas optativas son una lista de asignaturas tipo que podrán ser convalidadas por el estudiante al finalizar su estancia.		
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		
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		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG6 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en el ámbito de la Energía.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE27 - Analizar y cuantificar las necesidades energéticas con visión global del impacto técnico-económico y ambiental de las distintas tecnologías energéticas, priorizando el uso de las energías renovables.		
CE28 - Analizar el ciclo de vida de procesos de generación, distribución, almacenamiento y consumo de energía, atendiendo a criterios de sostenibilidad y eficiencia energética.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	75	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	30	30
Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	45	40
Realización de prácticas en ordenador.	20	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	80	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	125	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados	20.0	40.0

obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.		
<b>NIVEL 2: HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Humanidades y ciencias sociales I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		

Cod_RA	Descrip_RA	
RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Humanidades y ciencias sociales I Pensamiento social Ingeniería y cooperación sin fronteras Deontología para ingenieros		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico Esta asignatura consta de tres módulos independientes entre sí, de 1,5 ECTS cada uno de ellos.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
Seleccione un valor		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	15	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	67,5	30
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	15	20
Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	15	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	20.0	40.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	40.0	60.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: INSTRUMENTACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		

<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
18		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Automatic systems for integrated manufacturing</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Industrial control engineering</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Digital signal processing</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>
Automatic systems for integrated manufacturing	RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.
Automatic systems for integrated manufacturing	RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.
Automatic systems for integrated manufacturing	RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.
Automatic systems for integrated manufacturing	RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.
Automatic systems for integrated manufacturing	RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Automatic systems for integrated manufacturing	RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.

Digital Signal Processing	RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.
Digital Signal Processing	RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.
Digital Signal Processing	RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.
Digital Signal Processing	RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.
Digital Signal Processing	RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Digital Signal Processing	RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.
Industrial control engineering	RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.
Industrial control engineering	RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.
Industrial control engineering	RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.
Industrial control engineering	RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.
Industrial control engineering	RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Industrial control engineering	RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Automatic systems for integrated manufacturing

Los que establezca el centro de destino

Industrial control engineering

Los que establezca el centro de destino

Digital Signal Processing

Los que establezca el centro de destino

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para completar el número de créditos cursados de 30 ECTS en todo el semestre, los alumnos seleccionados en el itinerario Erasmus deberán cursar en el destino una serie de asignaturas. Las asignaturas optativas son una lista de asignaturas tipo que podrán ser convalidadas por el estudiante al finalizar su estancia.

### 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

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

CG1 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la actividad profesional de Ingeniero de la Energía y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE25 - Mejorar los procesos energéticos aplicados en los ámbitos de edificación, industrial y sector terciario, incrementando su eficiencia

CE26 - Diseñar e implementar ensayos y realizar mediciones en sistemas de generación, distribución, consumo y almacenamiento energía.

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	60	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	60	30
Realización de prácticas en ordenador.	40	100



Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	40	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	150	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: MECÁNICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Design with 3D CAD</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cod_RA	Descrip_RA	
RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.	
RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.	
RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.	
RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.	
RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	
RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Design with 3D CAD</u> Los que establezca el centro de destino</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Para completar el número de créditos cursados de 30 ECTS en todo el semestre, los alumnos seleccionados en el itinerario Erasmus deberán cursar en el destino una serie de asignaturas. Las asignaturas optativas son una lista de asignaturas tipo que podrán ser convalidadas por el estudiante al finalizar su estancia.		
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		
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		
CG1 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la actividad profesional de Ingeniero de la Energía y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12 - Dimensionar máquinas optimizando la eficiencia energética.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	30	30
Realización de prácticas en ordenador.	20	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	20	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	50	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	7,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
7,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Innovación y emprendimiento</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Gestión de proyectos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
3		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Cod_RA	Descrip_RA	
RA412	Analiza la viabilidad de nuevas ideas y modelos de negocio aplicando los conocimientos en la organización de empresas.	
Cod_RA	Descrip_RA	
RA411	Detecta nuevas ideas y modelos de negocio con actitud innovadora y emprendedora.	
RA441	Resuelve problemas en el campo de la energía con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.	
RA442	Comunica y transmite conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de energía.	
Cod_RA	Descrip_RA	
RA421	Conoce la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.	
RA422	Organiza y gestiona proyectos y personas.	

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Innovación y emprendimiento</b> Introducción a la innovación: tendencias y variables relacionadas Herramientas de gestión de la innovación Innovación de valor: modelos de negocio y cultura del emprendimiento Lanzamiento de una nueva actividad: plan de negocio</p> <p><b>Innovation and entrepreneurship</b> Introduction to innovation: trends and related variables Management tools of innovation Business models and entrepreneurship culture Launching a new activity: business plan</p>		
<p><b>Gestión de proyectos</b> Metodología para la gestión de proyectos Definición de objetivos, identificación de tareas e hitos Gestión de las fases de proyectos Herramientas para la gestión de proyectos</p> <p><b>Project Management</b> Methodology for project management Defining goals, identifying tasks and milestones Management of project phases Tools for project management</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
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		
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		
CG3 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad profesional del Ingeniero de la Energía.		
CG6 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en el ámbito de la Energía.		
CG8 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de la Energía que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones energéticas, aplicando estrategias que minimicen su impacto ambiental.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE21 - Aplicar los conocimientos en la organización de empresas, con actitud innovadora y emprendedora, detectando nuevas ideas y modelos de negocio, y analizando su viabilidad.		
CE22 - Organizar y gestionar proyectos, y conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos y sus personas		
CE30 - Capacitar a personas para el sector energético en nuevos métodos, técnicas, productos y tecnologías aplicando estrategias de formación eficaces.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	95	30
Realización de prácticas en ordenador.	12,5	100
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	50	20

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 y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	40.0	60.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	30.0	50.0
5.5 NIVEL 1: 8º semestre: ERASMUS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	8	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ecology of materials and processes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Alternative energy sources</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>
Alternative energy sources	RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.
Alternative energy sources	RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.
Alternative energy sources	RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.
Alternative energy sources	RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.
Alternative energy sources	RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Alternative energy sources	RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.
Ecology of materials and processes	RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.
Ecology of materials and processes	RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.
Ecology of materials and processes	RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.
Ecology of materials and processes	RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.
Ecology of materials and processes	RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Ecology of materials and processes	RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		

<u>Ecology of materials and processes</u> Los que establezca el centro de destino		
<u>Alternative energy sources</u> Los que establezca el centro de destino		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Para completar el número de créditos cursados de 30 ECTS en todo el semestre, los alumnos seleccionados en el itinerario Erasmus deberán cursar en el destino una serie de asignaturas. Las asignaturas optativas son una lista de asignaturas tipo que podrán ser convalidadas por el estudiante al finalizar su estancia.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE23 - Analizar los problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energí, con visión global desarrollando un estudio teórico e implantando una metodología de validación, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CE27 - Analizar y cuantificar las necesidades energéticas con visión global del impacto técnico-económico y ambiental de las distintas tecnologías energéticas, priorizando el uso de las energías renovables.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	40	100
Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	40	40
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	55	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	65	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados	20.0	40.0



obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.		
<b>NIVEL 2: HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	1,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	1,5	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Humanidades y ciencias sociales II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	1,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	1,5	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		

Cod_RA		Descrip_RA
RA453		Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Humanidades y ciencias sociales II Ciencia, tecnología y sociedad		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
Seleccione un valor		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	5	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	22,5	30
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	5	20
Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: INGENIERÍA TÉRMICA Y DE FLUIDOS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

	18	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Numerical methods in heat and mass transfer</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Computation fluid dynamics</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Heating and ventilation		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Asignatura	Cod_RA	Descrip_RA
Computation Fluid Dynamics	RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.
Computation Fluid Dynamics	RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.
Computation Fluid Dynamics	RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.
Computation Fluid Dynamics	RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.
Computation Fluid Dynamics	RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Computation Fluid Dynamics	RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.
Heating and ventilation	RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.
Heating and ventilation	RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.
Heating and ventilation	RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.
Heating and ventilation	RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.
Heating and ventilation	RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Heating and ventilation	RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.
Numerical methods in heat and mass transfer	RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.
Numerical methods in heat and mass transfer	RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.

Numerical methods in heat and mass transfer	RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.
Numerical methods in heat and mass transfer	RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.
Numerical methods in heat and mass transfer	RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Numerical methods in heat and mass transfer	RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Numerical methods in heat and mass transfer

Los que establezca el centro de destino

#### Computation Fluid Dynamics

Los que establezca el centro de destino

#### Heating and ventilation

Los que establezca el centro de destino

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para completar el número de créditos cursados de 30 ECTS en todo el semestre, los alumnos seleccionados en el itinerario Erasmus deberán cursar en el destino una serie de asignaturas. Las asignaturas optativas son una lista de asignaturas tipo que podrán ser convalidadas por el estudiante al finalizar su estancia.

### 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

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

CG1 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la actividad profesional de Ingeniero de la Energía y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE13 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de generadores de energía no renovables para optimizar su eficiencia energética.

CE14 - Analizar, seleccionar y dimensionar diferentes tipos de generadores de energía renovables para optimizar su eficiencia energética.

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	90	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	90	30
Realización de prácticas en ordenador.	60	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	60	60
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	150	20

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: INSTRUMENTACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	5	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Digital engineering</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	5	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cod_RA	Descrip_RA	
RA451	Aplica conceptos técnicos adquiridos a un entorno real, proponiendo soluciones a problemas o necesidades detectadas.	
RA452	Analiza la viabilidad de las soluciones propuestas.	
RA453	Analiza el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas.	
RA461	Analiza problemas y tecnologías de la Ingeniería en Energía, con visión global.	
RA462	Desarrolla un estudio teórico, de acuerdo con las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	
RA463	Implanta una metodología de validación de los resultados obtenidos.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<u>Digital engineering</u> Los que establezca el centro de destino		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Para completar el número de créditos cursados de 30 ECTS en todo el semestre, los alumnos seleccionados en el itinerario Erasmus deberán cursar en el destino una serie de asignaturas. Las asignaturas optativas son una lista de asignaturas tipo que podrán ser convalidadas por el estudiante al finalizar su estancia.		
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		
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		
CG1 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la actividad profesional de Ingeniero de la Energía y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Energía.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Mejorar los procesos energéticos aplicados en los ámbitos de edificación, industrial y sector terciario, incrementando su eficiencia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	15	30
Realización de prácticas en ordenador.	20	100
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final	20	60

de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)		
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	40	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Sistemas integrados de gestión</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	4,5	



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA431	Analiza la gestión de la calidad, seguridad y medio ambiente en la empresa y sus procesos, conforme a la legislación vigente.	
RA432	Aplica las técnicas de gestión integrada en la empresa y sus procesos.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Sistemas integrados de gestión</p> <p>Gestión de la calidad</p> <p>Seguridad en el trabajo</p> <p>Seguridad de máquinas</p> <p>Gestión medioambiental y ecodiseño</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
CG1 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la actividad profesional de Ingeniero de la Energía y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG5 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de la Energía que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones energéticas, aplicando estrategias que minimicen su impacto ambiental.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE31 - Implantar sistemas de gestión integrados (calidad, seguridad y medio ambiente) en la empresa y sus procesos, aplicando la legislación vigente.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	17,5	100
Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	70	30

Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: TRABAJO FIN DE GRADO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	TRABAJO FIN DE GRADO	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Trabajo fin de grado</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
TRABAJO FIN DE GRADO	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	Si
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
Cod_RA		Descrip_RA	
RA471		Documenta el Trabajo Fin de Grado.	
RA472		Expone y defiende el Trabajo Fin de Grado.	
RA481		Demuestra capacidad relacional y organizativa para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado en un entorno de trabajo en equipo.	
RA482		Demuestra capacidad técnica para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado de forma autónoma.	
RA483		Justifica las conclusiones y alcance de los resultados obtenidos.	
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p><u>Trabajo fin de grado</u>  Análisis del problema  Definición de objetivos  Planificación y Gestión del proyecto  Tareas y prácticas asociadas con el tema central del trabajo fin de grado  Desarrollo del proyecto  Análisis de los resultados obtenidos  Documentación del proyecto</p>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico			
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			
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			
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.			
CG8 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería de la Energía que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones energéticas, aplicando estrategias que minimicen su impacto ambiental.			
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES			
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social			
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS			
CE24 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de la Ingeniería de la Energía 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	
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** (Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	300	60	
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES			
No existen datos			
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN			
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados	100.0	100.0	

obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.		
--	--	--

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Mondragón Unibertsitatea	Profesor Titular	100.0	58.0	43.0
Mondragón Unibertsitatea	Otro personal docente con contrato laboral	100.0	0.0	57.0
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver anexos. Apartado 6.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver anexos. Apartado 6.2				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver anexos, apartado 7.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
75	15	70
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver anexos, apartado 8.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>El progreso y resultados de aprendizaje de los alumnos se medirán con lo siguientes mecanismos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los resultados obtenidos en las evaluaciones semestrales.</li> <li>• En los resultados obtenidos en las estancias de movilidad.</li> <li>• Los resultados de los POPBL</li> <li>• Los resultados del TFG</li> </ul> <p>Resultados obtenidos en las evaluaciones semestrales</p> <p>Al describir los módulos de coordinación semestral, ya se ha indicado que, una vez que los estudiantes hayan completado las diferentes materias del módulo, se llevará a cabo una evaluación global del mismo que considerará todos los conocimientos, capacidades y destrezas adquiridos por el alumno en el conjunto de este, con el fin de determinar la continuación en el siguiente módulo.</p> <p>Resultados obtenidos en las estancias de movilidad</p> <p>Las estancias de movilidad exigirán al alumno el tener que valerse de las capacidades y competencias adquiridas a lo largo de los estudios de grado. Académicamente, deberán desenvolverse con solvencia en los estudios que cursen en el extranjero y cumplir los objetivos que se le planteen. Para ello, además de las competencias específicas adquiridas en los cursos anteriores, deberán aplicar el resto de competencias adquiridas tales como 'aprender a aprender', 'comunicación efectiva', 'resolución de problemas', 'toma de decisiones', etc...</p> <p>Resultados obtenidos en los proyectos de semestre</p> <p>Como se ha indicado en el apartado PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS de esta memoria al describir los módulos y materias que constituyen el plan de estudios, uno de los pilares fundamentales de la metodología de enseñanza-aprendizaje que se aplicará es el aprendizaje basado en la resolución de problemas/proyectos. Así, en los 6 primeros semestres del título se desarrollan proyectos en los que los alumnos, individualmente o por equipos, deberán resolver problemas o proyectos interdisciplinares y de dificultad gradual, más interdisciplinares y complejos a medida que avancen en los cursos.</p> <p>En los proyectos de los últimos cursos se les exigirá resolver problemas planteados por las empresas, o incluso desarrollar propuestas de emprendimiento.</p> <p>Resultados obtenidos en el TFG</p> <p>A todos los alumnos se les exige la realización de un TFG interdisciplinar como síntesis de los estudios, que el alumno podrá desarrollarlo en la empresa o en Escuela. Al concluir el TFG el alumno debe presentar y defender su trabajo ante un tribunal, en el que participan profesionales colaboradores en la medida en que el TFG se haya desarrollado en la empresa.</p> <p>En este contexto, los mecanismos que se plantean deben entenderse como resultados de aprendizaje que van a permitir valorar el progreso de los estudiantes: el primero de ellos de carácter interno; los otros de carácter externo, y que tienen especial relevancia por cuanto que el alumno deberá desenvolverse en situaciones y contextos muy similares a los que se le plantearán en su desempeño profesional.</p>		

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.mondragon.edu/es/estudios/grados/ingenieria-de-la-energia/#calidad">http://www.mondragon.edu/es/estudios/grados/ingenieria-de-la-energia/#calidad</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2013
Ver anexos, apartado 10.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	

Dado que actualmente en esta EPS no existen implantados estudios equivalentes no se proponen mecanismos de adaptación.

### 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
15983176Q	VICENTE	ATXA	URIBE
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Loramendi 4	20500	Gipuzkoa	Arrasate/Mondragón
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
batxa@mondragon.edu	943794700	943791536	DIRECTOR DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

### 11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
15891793N	JESUS M <sup>a</sup>	ZABALA	ITURRALDE
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Loramendi 4	20500	Gipuzkoa	Arrasate/Mondragón
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
izabala@mondragon.edu	943794700	943791536	RECTOR DE MONDRAGON UNIBERTSITATEA

### 11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
15364750Z	MIREN IRUNE	MURGIONDO	BIAIN
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Loramendi 4	20500	Gipuzkoa	Arrasate/Mondragón
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
mmurgiondo@mondragon.edu	943794700	943791536	Secretaria Academica de la Escuela Politécnica Superior

## **ANEXOS : APARTADO 2**

**Nombre :** RESP ALEGACIONES y CAPITULO 2.pdf

**HASH SHA1 :** O5FOTPBg2+S7V850675eFUdHeNo=

**Código CSV :** 103505292798238352652850

**RESP ALEGACIONES y CAPITULO 2.pdf**

### **ANEXOS : APARTADO 3**

**Nombre :** 4.1.Inform-previa.pdf

**HASH SHA1 :** u8TjhOf9lXRhBO2nu9DwM4z57h4=

**Código CSV :** 91434722054474907875934

4.1.Inform-previa.pdf



## **ANEXOS : APARTADO 5**

**Nombre :** CAP5.pdf

**HASH SHA1 :** tnbfJ3KmshaQO1NgpfAzZrDzwjg=

**Código CSV :** 100372189381746690175727

**CAP5.pdf**

## **ANEXOS : APARTADO 6**

**Nombre :** CAP6 y perfil del PDI.pdf

**HASH SHA1 :** 0HIZNK5abrUM4bDr2PYQRxvVsWk=

**Código CSV :** 100372193571202393249665

CAP6 y perfil del PDI.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 6.2**

**Nombre :** 6.2. otros recursos humanos.pdf

**HASH SHA1 :** LTueIuq9T13vnMDIbdtUQgKyLI4=

**Código CSV :** 91434752647615554534134

6.2. otros recursos humanos.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 7**

**Nombre** : Cap 7 e informe Donostialdea.pdf

**HASH SHA1** : k48JQ1jXXZsGmSQdBBkQFjyq31M=

**Código CSV** : 91434761554978381141629

Cap 7 e informe Donostialdea.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 8**

**Nombre :** 8.1.EstimacionValores.pdf

**HASH SHA1 :** O9Mog3S/2GX0DEeavdEVqW34Xtc=

**Código CSV :** 91434789880233628313349

8.1.EstimacionValores.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 10**

**Nombre :** 10.calendario.pdf

**HASH SHA1 :** 3ZoZcilUPrqdsalLJHu0Pwvv3EA=

**Código CSV :** 91434794434467488081031

10.calendario.pdf

