

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Cádiz	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras	11006516	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Energías Renovables y Eficiencia Energética		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética por la Universidad de Cádiz			
NIVEL MECES			
3/3			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO			
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Paloma Rocío Cubillas Fernández	Directora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	75880193L		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Milagrosa Casimiro-Soriguer Escofet	Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	30482786N		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Milagrosa Casimiro-Soriguer Escofet	Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	30482786N		
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
Plaza Falla, nº 8 - Hospital Real, 1ª planta	11003	Cádiz	616372141
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
vicerrectora.planificacion@uca.es	Cádiz		956015924



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: Cádiz, AM 20 de julio de 2023
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética por la Universidad de Cádiz	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines	Electricidad y energía	
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO				
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Cádiz				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
005	Universidad de Cádiz			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
12	36	12
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD		CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos		

1.3. Universidad de Cádiz

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
11006516	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No



PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
30	30	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	36.0
RESTO DE AÑOS	24.0	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uca.es/secretaria/normativa/disposiciones-generales/alumnos/reglamento-permanencia-uca		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios energéticos
CG2 - Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor en el ámbito de la energía.
CG3 - Capacidad para adquirir conocimientos y procesar información técnica y científica
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CG5 - Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad para organizar y planificar
CT2 - Habilidades para trabajar en equipo
CT3 - Comunicar sus conclusiones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CT4 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CEP-01 - Conocimiento de los fundamentos de la energía térmica y eléctrica, y las tecnologías no renovables
CEP-02 - Conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de la energía eólica
CEP-03 - Conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de la energía solar térmica de baja temperatura.
CEP-04 - Conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de las centrales termosolares.
CEP-05 - Conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de la energía solar fotovoltaica.
CEP-06 - Conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de la energía de la biomasa y los biocombustibles
CEP-07 - Conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de otras fuentes de energía renovables: hidráulica, minihidráulica, marina, geotermia.
CEP-08 - Conocimiento de las bases del ahorro y la eficiencia energética en la generación, distribución y transporte de la energía térmica y eléctrica en la industria
CEP-09 - Conocimiento de las bases del ahorro y la eficiencia energética en la generación, distribución y transporte de la energía térmica y eléctrica en la edificación



CEP-10 - Conocimiento de las bases del ahorro y la eficiencia energética en la generación, distribución y transporte de la energía térmica y eléctrica en el transporte marítimo y terrestre.
CEI-01 - Conocimiento y manejo de bases de datos científicas
CEI-02 - Conocimiento y aplicación de índices de calidad de la producción científica
CEI-03 - Conocimientos sobre modelización de un problema físico.
REN-01 - Conocimientos avanzados de la integración de las energías renovables en la red eléctrica.
REN-02 - Conocimiento de los fundamentos, tecnología, modelado y aplicaciones de los sistemas híbridos de generación de energía eléctrica basados en energías renovables
REN-03 - Conocimiento de los fundamentos, tecnología, modelado y aplicaciones del hidrógeno y las pilas de combustibles.
REN-04 - Conocimientos avanzados para el modelado, control y operación de parques eólicos
REN-05 - Conocimiento de los fundamentos, tecnología y funcionamiento de redes eléctricas inteligentes o smart grids
AEEI-01 - Conocimientos avanzados de aislamientos térmicos en la industria.
AEEI-02 - Conocimiento de los métodos de optimización de procesos en la industria
AEEI-03 - Conocimiento de los métodos de optimización de redes eléctricas en la industria.
AEEI-04 - Conocimiento de técnicas inteligentes en aprovechamiento energético
AEEI-05 - Conocimiento de los procesos de la gestión energética de la industria
AEEE-01 - Conocimiento y aplicación de métodos para la evaluación del comportamiento térmico de edificios.
AEEE-02 - Conocimiento y aplicación de métodos para la evaluación del comportamiento de las instalaciones térmicas en los edificios
AEEE-03 - Conocimiento y evaluación de tecnologías emergentes en los edificios y su rehabilitación.
AEEE-04 - Metodologías de gestión energética en edificios
AEEE-05 - Fundamentos de la certificación energética de edificios
TFM - Ejercicio original a realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un trabajo relacionado con los perfiles de egresado definidos en la presente memoria

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2 Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión

4.2.1 Requisitos de acceso

Como norma general de acceso al *Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética*, se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, así como lo establecido en el Artículo Único del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el anterior:

- Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster.
- Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

La ley 15/2003 andaluza de Universidades, de 22 de diciembre, determina en su artículo 75 que, a los únicos efectos del ingreso en los Centros Universitarios, todas las universidades públicas andaluzas podrán constituirse en un Distrito Único, encomendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del Consejo Andaluz de Universidades.

Teniendo en cuenta el R.D.1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, en uso de las atribuciones que le vienen conferidas, y previa deliberación e informe favorable de la Comisión Asesora de Posgrado, adopta de manera anual acuerdos por los que se establece el procedimiento para el ingreso en los másteres universitarios.



En el caso de que se llegue a producir una situación de acceso competitivo en un curso académico, al haber más solicitudes que plazas disponibles, la Comisión Académica del Máster propondrá los criterios de selección a considerar. Dichos criterios serán publicados y revisado para cada curso académico. A la hora de establecer estos criterios de admisión, se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 17 del Real decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010.

Todos los aspectos relativos al proceso de preinscripción y matrícula serán objeto de información pública, integrada y coordinada a través de las páginas web del Distrito Universitario Único Andaluz, la Oficina de Posgrado de la Universidad de Cádiz y la página web de la Facultad de Ciencias.

4.2.2. Criterios de Admisión

Los criterios y requisitos de admisión en el máster universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética responden al acuerdo general normativo adoptado por las autoridades académicas andaluzas que afecta a todos los másteres oficiales ofertados en la Comunidad Autónoma de Andalucía y que se plasman en los mecanismos de acceso establecidos a través del Distrito Único Universitario Andaluz, siendo estos objetivables y ponderables, disponibles en la web de Evaluación de Acceso a los Másteres Universitarios (http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/convocatorias/masteres_eval/) y respondiendo a los siguientes elementos:

- Expediente académico, con un valor del 25%.
- Adecuación de la formación académica del estudiante al perfil de ingreso preferente, con un valor del 25%.
- Experiencia profesional previa del estudiante, con un valor del 10%.
- Motivación del estudiante, con un valor del 20%.
- Disponibilidad de la dedicación al programa, con un valor del 20%.

La selección de los candidatos se llevará a cabo por la Comisión Académica del Máster valorando los criterios expuestos.

Perfil de ingreso preferente

Como ya se ha expuesto en la presente memoria, desde el punto de vista de la demanda de profesionales especialistas en energía, existen sectores de empleabilidad claramente identificados, y en especial, en la Comarca del Campo de Gibraltar: plantas convencionales de generación de energía eléctrica, fábricas grandes consumidoras de energía, las plantas de energía renovables y el sector público y de la edificación.

Para los tres primeros sectores, el perfil es claramente en el ámbito de las ingenierías industriales; para el último sector, el perfil sería además del industrial, el de las ingenierías civiles. Por tanto, los perfiles preferentes serán todas las titulaciones en el ámbito de la Ingeniería Industrial (Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, en Ingeniería Mecánica, en Ingeniería Eléctrica, en Ingeniería Química Industrial, en Ingeniería Electrónica y Automática, así como las Ingenierías Técnicas Industriales y titulaciones afines) y en el ámbito de la Ingeniería Civil (Grado en Ingeniería Civil, Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, Arquitectura Técnica y Aparejadores, Arquitectura, Ingenieros de Camino, y titulaciones afines).

En cualquiera de los casos, la manifestación del interés por las energías renovables y la eficiencia energética se deberá encontrar entre los criterios de selección a incluir por la Comisión Académica del Máster según lo expuesto en el apartado anterior para situaciones de acceso competitivo.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3 Apoyo a Estudiantes

El título tiene previstos mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados dentro del proceso ¿P03 ¿ Procedimiento de Acogida, Tutoría y Apoyo de la formación del estudiante¿ y ¿P07 ¿ Procedimiento para el seguimiento de la inserción laboral y satisfacción con la formación recibida¿ recogidos en el Sistema de Garantía Interna de Calidad de los Títulos de la Universidad. Algunas de estas propuestas y sus antecedentes se detallan a continuación.

4.3.1 Apoyo y orientación académica

Para el apoyo y la orientación a los estudiantes del título una vez matriculados, con el objetivo de facilitar y mejorar su rendimiento académico se dispone de un procedimiento común para todos los Centros de la UCA. ¿P03 ¿ Procedimiento de Acogida, Tutoría y Apoyo de la formación del estudiante¿. Mediante el mismo se pretende dar una respuesta personal a los estudiantes del título en cuanto a sus necesidades de orientación a lo largo de su período de estudio.

Al igual que las actividades de acogida de los alumnos de nuevo ingreso, las actividades de acción tutorial y de apoyo a la actividad académica ya tienen una larga tradición en la UCA. Los primeros antecedentes datan del curso 2000/2001 en el cual se pusieron en marcha el primer plan de acción tutorial de la UCA, que fue galardonado con un premio nacional dentro del ¿Plan Nacional de Evaluación y Calidad de las Universidades¿. Igualmente se han generalizado las actividades de apoyo a la docencia entre las que destaca la oferta de actividades académicas dentro de los llamados ¿curso cero¿ y actividades de nivelación con el objetivo de completar la formación de los alumnos con deficiencias en sus estudios de enseñanzas medias. De todas estas actividades se informa a los alumnos al comienzo del curso en reuniones especialmente programadas para ello.

La Escuela Politécnica Superior de Algeciras desarrolla este proceso de acogida y apoyo a través del Plan de Acción Tutorial (PAT) para los alumnos de nuevo ingreso desde el curso 2007/2008.

Estas actividades tienen como objetivos generales, entre otros, los siguientes:

- Apoyar y orientar al alumno en su proceso de formación integral.
- Favorecer la integración del alumno de nuevo ingreso en el Centro y en la Universidad.
- Evitar el sentimiento de aislamiento del alumno de primer curso.
- Identificar las dificultades que se presentan en los estudios y analizar las posibles soluciones.



- Fomentar y canalizar hacia el uso de las tutorías académicas.
- Asesorar al estudiante para la toma de decisiones con respecto a las opciones de formación académica que brinda la Universidad de cara a la elección de su itinerario curricular.
- Incitar al alumno a la participación en la institución.
- Desarrollar la capacidad de reflexión, diálogo, autonomía y la crítica en el ámbito académico.
- Detectar problemáticas en la organización e impartición de las asignaturas.

4.3.2 Apoyo a la inserción laboral

Igualmente el título dispone en colaboración con la Dirección General de Empleo de la UCA de un ¿Programa de Orientación Laboral¿ y de un conjunto de ¿Actividades de orientación al primer empleo¿. Estos dos programas se gestionan mediante un procedimiento común para todos los Centros de la UCA. ¿P07 ¿ Procedimiento para el seguimiento de la inserción laboral y satisfacción con la formación recibida¿. El ¿Programa de orientación laboral¿ consiste en un conjunto de actuaciones con el objetivo de facilitar a los alumnos la asimilación de sus objetivos profesionales. Las ¿Actividades de orientación al primer empleo¿ es un proyecto anual regulado destinado a orientar al alumno de los últimos cursos para el acceso al primer empleo.

4.3.3. Apoyo psicopedagógico

La Universidad dispone en el Vicerrectorado de Alumnos, de un Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP), que tiene como objetivo atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje. El SAP dispone de tres Unidades de Intervención:

- Unidad de Asesoramiento Psicológico.
- Unidad de Asesoramiento Pedagógico.
- Unidad de Apoyo a Nuevos Estudiantes.

Mediante talleres educativos, materiales divulgativos y atención individualizada se desarrollan diversas acciones como técnicas para mejorar el rendimiento académico y adquisición de habilidades de aprendizaje, control de la ansiedad ante los exámenes, superar el miedo a hablar en público, entrenamiento en relajación, habilidades sociales, estrategias para afrontar problemas, prevención de drogas, prevención de violencia, toma de decisiones así como lo referente a otros aspectos personales y/o académicos, además de atender a las personas con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad .

Las líneas de intervención del Servicio de Atención Psicopedagógica se detallan en la web del servicio.

4.3.4 Programas específicos

Entre los Programas específicos de la Universidad, cabe destacar:

¿ Programa de Atención a la Discapacidad, cuya finalidad es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad y tratar de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general. En este sentido, también la Dirección General de Empleo de la UCA con apoyo de la Junta de Andalucía, actualmente viene desarrollando un Programa de prácticas para alumnos universitarios con discapacidad, uno de cuyos objetivos es la realización de prácticas en empresas en igualdad de condiciones, como medio para que estos colectivos puedan hacer uso sin barreras de todos los recursos de los que disponemos para acceder al mercado laboral.

¿ Programa de atención a la diversidad de género, cuyo objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella.

¿ Programa de atención a la Diversidad Social y Cultural, cuyo objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella.

¿ Asesoramiento y apoyo por parte de servicios centrales. Entre otros, se destacan:

- Vicerrectorado de Proyección Internacional y Cultural. Anualmente se programan sesiones de información sobre los Programas de Movilidad internacional.
- Vicerrectorado de Responsabilidad Social y Servicios Universitarios:
 - Área de Deportes, con diversos tipos de ayudas (v.g., para deportistas de alto nivel, para colaboradores en escuelas del área de deporte, para colabores de equipos como entrenadores, seleccionadores y delegados, para actividades deportivas y deportes de competición).
- Vicerrectorado de Alumnado:
 - Área de Atención al Alumnado, con líneas dirigidas al asesoramiento y apoyo en búsqueda de alojamiento, apoyo y ayudas al asociacionismo estudiantil y ayudas específicas al estudiante en circunstancias especiales.
- Vicerrectorado de Proyección Internacional y Cultural. Servicio de Actividades Culturales, con diversas actividades dirigidas a los estudiantes.



- Centro Superior de Lenguas Modernas, que entre sus actividades incluye la de cursos a distintos niveles y orienta sobre los cursos más adecuados de manera personalizada.

- Dirección General de Acción Social y Solidaria. Oficina de Acción Solidaria, con actividades como: Formación Solidaria, Formación básica en Cooperación al Desarrollo y Acción Humanitaria; Formación Solidaria o Voluntariado Social.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (modificado por Real Decreto 861/2010, de 2 de julio), indica en su artículo 6 que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

La Universidad de Cádiz, para dar cumplimiento al mencionado precepto, aprobó el Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio, por el que se regula el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en las Enseñanzas Oficiales Reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de junio de 2010 (BOUCA núm. 109)] y posteriormente lo modificó [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2011 (BOUCA núm. 122)], en orden a adecuarlo a la nueva redacción del art. 6.º RD 1393/2007 dada por el RD 861/2010.

Puede consultarse el texto íntegro de la normativa de la Universidad de Cádiz en el siguiente enlace: http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/normativa/alumnos/2119752156_2192011143122.pdf

Transferencia

La transferencia de créditos consiste en incluir, en los documentos académicos oficiales del o la estudiante relativos a las enseñanzas en curso, la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y que no puedan ser reconocidos en la titulación a la que accede.

Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.

En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos obtenidos en los mismos, salvo que estos sean objeto de reconocimiento o el estudiante renuncie a dicha simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

Reconocimiento

El reconocimiento de créditos supone la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.



Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a los que hace referencia el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

El número de créditos totales que sean objeto de reconocimiento a partir de enseñanzas universitarias no oficiales y/o experiencia profesional no podrá ser superior al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios, en este Máster, 9 créditos. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Será la Comisión de Garantía de Calidad, previo informe de la Comisión Académica del Máster, la que establecerá el número de créditos exactos a reconocer en función de la enseñanza no oficial cursada, una vez evaluadas las competencias adquiridas en la misma. La Comisión Académica del Máster, a medida que se resuelvan solicitudes de reconocimiento, mantendrá un registro actualizado de reconocimientos de Título para información de futuros interesados.

Respecto a la experiencia laboral y profesional acreditada, de nuevo, se encomienda a la Comisión Académica del Máster la propuesta del reconocimiento de créditos en este máster, que deberán limitarse al módulo profesional, y siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título. La comisión recabará del solicitante la información que estime necesaria así como una posible entrevista personal. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al trabajo de fin de máster.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

No procede.



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Teoría		
Problemas y Laboratorio		
Prácticas de Informática		
Trabajos tutorizados (Seminarios, tutorías grupo, tutorías académicas individuales y campo virtual)		
Trabajo autónomo del alumno		
Actividades de evaluación		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases prácticas (Problemas y Laboratorio)		
Clases aula informática		
Trabajos tutorizados		
Trabajo autónomo alumno		
Evaluación		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura (1.1 Trabajos escritos realizados por el alumno, 1.2 Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos, 1.3 Prácticas de laboratorio y/o informática, 1.4 Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización)		
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización (2.1 Pruebas iniciales de valoración de competencias, 2.2 Exámenes durante el desarrollo de la asignatura, 2.3 Examen final)		
Evaluación del Trabajo Fin de Máster		
5.5 NIVEL 1: PROFESIONAL		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnología Energética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
8		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No	
NIVEL 3: Tecnología de la Energía Térmica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de la Energía Eléctrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Conocer la tecnología y principio de funcionamiento de los principales equipos y máquinas térmicas de instalaciones térmicas industriales y en la edificación. - Saber realizar balances energéticos detallados de instalaciones térmicas industriales y en la edificación. - Conocer los fundamentos de los sistemas monofásicos, trifásicos y las transformaciones fasoriales, y saber aplicarlos. - Ser capaz de analizar sistemas eléctricos mediante variables de estado y circuitos no lineales. - Entender el fundamento, la configuración y cómo funcionan los sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica, y las máquinas eléctricas.		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Fundamentos de máquinas, motores térmicos e instalaciones térmicas - Circuitos monofásicos. Sistemas trifásicos. Transformaciones fasoriales. Análisis de sistemas eléctricos mediante variables de estado. Análisis de circuitos no lineales Máquinas eléctricas. Generación, transporte y distribución de energía eléctrica		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las asignaturas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: - Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEP-01 - Conocimiento de los fundamentos de la energía térmica y eléctrica, y las tecnologías no renovables		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	32	100
Problemas y Laboratorio	16	100
Prácticas de Informática	16	100
Trabajos tutorizados (Seminarios, tutorías grupo, tutorías académicas individuales y campo virtual)	40	10
Trabajo autónomo del alumno	92	0
Actividades de evaluación	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases prácticas (Problemas y Laboratorio)		
Clases aula informática		
Trabajos tutorizados		
Trabajo autónomo alumno		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura (1.1 Trabajos escritos)	10.0	30.0



realizados por el alumno, 1.2 Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos, 1.3 Prácticas de laboratorio y/o informática, 1.4 Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización)		
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización (2.1 Pruebas iniciales de valoración de competencias, 2.2 Exámenes durante el desarrollo de la asignatura, 2.3 Examen final)	70.0	90.0
NIVEL 2: Energías Renovables		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	14	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
14		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Energía Eólica		
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
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Solar Térmica de Baja Temperatura		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Centrales Termosolares		
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
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Solar Fotovoltaica		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Biomasa y Biocombustibles		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Hidráulica, Marina y Geotermia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
-Entender los fundamentos del aprovechamiento energético de la energía eólica. - Ser capaz de evaluar los recursos y el potencial eólico disponible. -Conocer los elementos integrantes, la tecnología empleada, el funcionamiento y el control de los diferentes tipos de aerogeneradores que existen, y sus aplicaciones. -Entender la normativa que se aplica en la generación eólica. -Conocer la tecnología actual de la energía solar de baja t°. -Conocer, y saber evaluar, el potencial de ahorro de la energía solar de baja t°. -Conocer los métodos de dimensionado -Saber realizar análisis energético de la instalación -Conocer la normativa relativa a energía solar de baja t°. -Conocer los elementos integrantes, la tecnología empleada, el funcionamiento y el control de los diferentes tipos de centrales termosolares que existen, y sus aplicaciones. -Conocer, y saber evaluar energéticamente, los ciclos térmicos de producción de potencia para centrales termosolares. -Entender la normativa que se aplica a las centrales termosolares. -Entender los fundamentos del aprovechamiento energético de la energía solar fotovoltaica. -Ser capaz de evaluar el potencial solar disponible. -Conocer los elementos integrantes, la tecnología empleada, el funcionamiento y el control de los diferentes tipos de instalaciones solares fotovoltaicas que existen, y sus aplicaciones. -Entender la normativa que se aplica a la energía solar fotovoltaica. -Conocer la tecnología de producción de energía mediante biomásas. -Conocer la normativa sobre biocombustibles y biomasa. -Saber evaluar el potencial de ahorro de las tecnologías. -Entender los fundamentos del aprovechamiento energético de la energía hidráulica, minihidráulica, marina y geotérmica. -Ser capaz de evaluar el potencial hidráulico, marino y geotérmico disponible. -Conocer los elementos integrantes, la tecnología empleada, el funcionamiento y el control de los diferentes tipos de sistemas que existen para el aprovechamiento energético de la energía hidráulica, minihidráulica, marina y geotérmica, y sus aplicaciones. -Entender la normativa de aplicación en cada caso.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Fundamentos de la energía eólica. Recursos y potencial eólico. Tecnología eólica. Aplicaciones. Normativa. - Fundamentos de la radiación solar. Fundamentos de la energía solar térmica de baja temperatura. Tecnología solar térmica de baja temperatura. Aplicaciones. Normativa. - Fundamentos de las centrales termosolares. Tecnología de las centrales termosolares. Aplicaciones. Normativa. - Fundamentos de la energía solar fotovoltaica. Tecnología solar fotovoltaica. Aplicaciones. Normativa. - Biomasa: Fundamentos, recursos, tecnología, aplicaciones y normativa. Biocombustibles: Fundamentos, recursos, tecnología, aplicaciones y normativa. - Energía hidráulica y minihidráulica: Fundamentos, tecnología, aplicaciones y normativa. Energía marina: Fundamentos, tecnología, aplicaciones y normativa. Energía geotérmica: Fundamentos, tecnología, aplicaciones y normativa.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las asignaturas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: - Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Capacidad para adquirir conocimientos y procesar información técnica y científica		
CG5 - Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEP-02 - Conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de la energía eólica		
CEP-03 - Conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de la energía solar térmica de baja temperatura.		
CEP-04 - Conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de las centrales termosolares.		
CEP-05 - Conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de la energía solar fotovoltaica.		
CEP-06 - Conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de la energía de la biomasa y los biocombustibles		
CEP-07 - Conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de otras fuentes de energía renovables: hidráulica, minihidráulica, marina, geotermia.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	56	100
Problemas y Laboratorio	28	100
Prácticas de Informática	28	100
Trabajos tutorizados (Seminarios, tutorías grupo, tutorías académicas individuales y campo virtual)	70	10
Trabajo autónomo del alumno	161	0
Actividades de evaluación	7	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases prácticas (Problemas y Laboratorio)		
Clases aula informática		
Trabajos tutorizados		
Trabajo autónomo alumno		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura (1.1 Trabajos escritos realizados por el alumno, 1.2 Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos, 1.3 Prácticas de laboratorio y/o informática, 1.4 Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización)	10.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización (2.1 Pruebas iniciales de valoración de competencias, 2.2 Exámenes durante el desarrollo de la asignatura, 2.3 Examen final)	70.0	90.0
NIVEL 2: Ahorro y Eficiencia Energética en la Industria		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Eficiencia Generación de Energía		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ahorro en Transporte y Distribución de Energía		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ahorro Energético en la Industria		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• Conocer la tipología de hornos y calderas más eficientes y de última generación. • Conocer las medidas y la tecnología a aplicar en la industria para mejorar la eficiencia energética en la generación de energía térmica y eléctrica. • Saber evaluar el ahorro energético, y medir la eficiencia energética, de tecnologías de generación de energía. • Entender la normativa que es de aplicación. • Entender el objeto, la configuración y la tecnología empleada en las redes de transporte y distribución de energía térmica y eléctrica en la industria. • Conocer las medidas y la tecnología a aplicar para conseguir el ahorro de energía en su transporte y distribución. • Entender la necesidad de aplicar medidas de ahorro energético en la industria. • Conocer las medidas y la tecnología a aplicar para conseguir el ahorro de energía en la industria. • Conocer la normativa y procedimientos de implantación de ahorro y eficiencia energética, en particular la ISO50001.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Fundamentos, recursos, tecnología, aplicaciones y normativa de la generación de energía en la industria. - Fundamentos, recursos, tecnología, aplicaciones y normativa del transporte y la distribución de la energía en la industria - Fundamentos, recursos, tecnología, aplicaciones y normativa sobre ahorro y eficiencia de energía en la industria.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las asignaturas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: - Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Capacidad para adquirir conocimientos y procesar información técnica y científica		
CG5 - Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEP-08 - Conocimiento de las bases del ahorro y la eficiencia energética en la generación, distribución y transporte de la energía térmica y eléctrica en la industria		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	24	100
Problemas y Laboratorio	12	100
Prácticas de Informática	12	100
Trabajos tutorizados (Seminarios, tutorías grupo, tutorías académicas individuales y campo virtual)	30	10



Trabajo autónomo del alumno	69	0
Actividades de evaluación	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases prácticas (Problemas y Laboratorio)		
Clases aula informática		
Trabajos tutorizados		
Trabajo autónomo alumno		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura (1.1 Trabajos escritos realizados por el alumno, 1.2 Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos, 1.3 Prácticas de laboratorio y/o informática, 1.4 Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización)	10.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización (2.1 Pruebas iniciales de valoración de competencias, 2.2 Exámenes durante el desarrollo de la asignatura, 2.3 Examen final)	70.0	90.0
NIVEL 2: Ahorro y Eficiencia Energética en la Edificación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Eficiencia Energética del Edificio		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Eficiencia Instalaciones en los Edificios		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Calificación Energética de Edificios		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2		



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• Conocer los diferentes conceptos de consumo energético en el edificio y los parámetros que influyen en el mismo. • Conocer métodos para la estimación del consumo energético en edificios. • Conocer, y saber evaluar, las medidas de ahorro energético en el edificio • Conocer la normativa energética sobre ahorro energético en edificios. • Saber identificar, y evaluar, los elementos consumidores en una instalación térmica de edificios. • Saber evaluar la eficiencia energética, y el ahorro alcanzado, de la implantación de medidas de ahorro en las instalaciones térmicas en los edificios. • - Conocer los fundamentos de la calificación energética de edificios. • - Conocer, y saber utilizar, algunos programas para la obtención de la calificación energética de edificios. • - Conocer la normativa sobre calificación energética de edificios.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Fundamentos, recursos, tecnología, aplicaciones y normativa sobre ahorro y eficiencia de energía del edificio. - Fundamentos, recursos, tecnología, aplicaciones y normativa sobre ahorro y eficiencia de las instalaciones en el edificio. - Fundamentos, recursos, tecnología, aplicaciones y normativa sobre calificación energética de edificios.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las asignaturas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: - Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Capacidad para adquirir conocimientos y procesar información técnica y científica		
CG5 - Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		



CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEP-09 - Conocimiento de las bases del ahorro y la eficiencia energética en la generación, distribución y transporte de la energía térmica y eléctrica en la edificación		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	24	100
Problemas y Laboratorio	12	100
Prácticas de Informática	12	100
Trabajos tutorizados (Seminarios, tutorías grupo, tutorías académicas individuales y campo virtual)	30	10
Trabajo autónomo del alumno	69	0
Actividades de evaluación	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases prácticas (Problemas y Laboratorio)		
Clases aula informática		
Trabajos tutorizados		
Trabajo autónomo alumno		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura (1.1 Trabajos escritos realizados por el alumno, 1.2 Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos, 1.3 Prácticas de laboratorio y/o informática, 1.4 Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización)	10.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización (2.1 Pruebas iniciales de valoración de competencias, 2.2 Exámenes durante el desarrollo de la asignatura, 2.3 Examen final)	70.0	90.0
NIVEL 2: Ahorro y Eficiencia Energética en el Transporte		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	2	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Eficiencia Energética en le Transporte Terrestre		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	1	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
1		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Eficiencia Energética en le Transporte Marítimo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	1	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
1		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Entender el fundamento y la configuración de los principales sistemas de energía empleados en el transporte terrestre. - Conocer las medidas y la tecnología a aplicar para el ahorro y eficiencia energética en el transporte terrestre. - Entender el fundamento y la configuración de los principales sistemas de energía empleados en el transporte marítimo. - Conocer las medidas y la tecnología a aplicar para el ahorro y eficiencia energética en el transporte marítimo. - Entender la normativa que es de aplicación		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Fundamentos, recursos, tecnología, aplicaciones y normativa sobre la eficiencia energética en el transporte terrestre. - Fundamentos, recursos, tecnología, aplicaciones y normativa sobre la eficiencia energética en el transporte marítimo.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las asignaturas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Capacidad para adquirir conocimientos y procesar información técnica y científica		
CG5 - Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	8	100
Problemas y Laboratorio	4	100
Prácticas de Informática	4	100



Trabajos tutorizados (Seminarios, tutorías grupo, tutorías académicas individuales y campo virtual)	10	10
Trabajo autónomo del alumno	23	0
Actividades de evaluación	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases prácticas (Problemas y Laboratorio)		
Clases aula informática		
Trabajos tutorizados		
Trabajo autónomo alumno		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura (1.1 Trabajos escritos realizados por el alumno, 1.2 Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos, 1.3 Prácticas de laboratorio y/o informática, 1.4 Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización)	10.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización (2.1 Pruebas iniciales de valoración de competencias, 2.2 Exámenes durante el desarrollo de la asignatura, 2.3 Examen final)	70.0	90.0
5.5 NIVEL 1: ESTUDIOS AVANZADOS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Metodología de Investigación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	2	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Metodología de Investigación			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL	
Obligatoria	2	Semestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3	
	2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA	
Sí	No	No	
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS	
No	No	No	
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS	
No	No	No	
ITALIANO	OTRAS		
No	No		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
Proporcionar herramientas clave para el desarrollo de la actividad investigadora tales como: • El manejo eficiente de bases de datos, • Capacidad de extracción de información y de síntesis en la lectura de artículos científicos. • Conocimiento de los modos y vocabulario propios de la redacción, publicación y exposición en público de artículos científicos. • Confección de propuestas de proyectos de investigación.			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
Bases de datos, artículos científicos, indexación e impacto científico, proyectos de investigación, vocabulario y método científico.			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
Las asignaturas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: - Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG1 - Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios energéticos			
CG2 - Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor en el ámbito de la energía.			
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio			
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación			
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio			



CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para organizar y planificar		
CT2 - Habilidades para trabajar en equipo		
CT3 - Comunicar sus conclusiones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CT4 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEI-01 - Conocimiento y manejo de bases de datos científicas		
CEI-02 - Conocimiento y aplicación de índices de calidad de la producción científica		
CEI-03 - Conocimientos sobre modelización de un problema físico.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	8	100
Problemas y Laboratorio	4	100
Prácticas de Informática	4	100
Trabajos tutorizados (Seminarios, tutorías grupo, tutorías académicas individuales y campo virtual)	10	10
Trabajo autónomo del alumno	23	0
Actividades de evaluación	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases prácticas (Problemas y Laboratorio)		
Clases aula informática		
Trabajos tutorizados		
Trabajo autónomo alumno		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura (1.1 Trabajos escritos realizados por el alumno, 1.2 Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos, 1.3 Prácticas de laboratorio y/o informática, 1.4 Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización)	30.0	60.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización (2.1 Pruebas iniciales de valoración de competencias,	40.0	70.0



2.2 Exámenes durante el desarrollo de la asignatura, 2.3 Examen final)		
NIVEL 2: Estudios avanzados en Energías Renovables		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	10	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Integración de las Energías Renovables en la Red Eléctrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistema Híbridos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Hidrógeno y Pilas de Combustibles		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Parques Eólicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Smart Grids		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Entender los requisitos técnicos exigidos por la normativa actual para la integración a red de instalaciones eléctricas basadas en energías renovables. - Conocer las medidas y las soluciones tecnológicas que se pueden adoptar para conseguir una correcta integración de las energías renovables en la red eléctrica. - Entender los requisitos técnicos exigidos por la normativa actual para la integración a red de instalaciones eléctricas basadas en energías renovables. - Conocer las medidas y las soluciones tecnológicas que se pueden adoptar para conseguir una correcta integración de las energías renovables en la red eléctrica. - Comprender las ventajas e inconvenientes del hidrógeno como vector energético. - Conocer los fundamentos, la tecnología y las aplicaciones del hidrógeno y las pilas de combustible. - Entender los fundamentos básicos para el modelado de sistemas de generación eléctrica basados en pila de combustible. - Conocer los métodos empleados en el modelado de parques eólicos. - Entender los diferentes métodos de control y de operación que pueden presentar los parques eólicos. - Comprender el concepto y la finalidad de las redes eléctricas inteligentes o smart grids. - Conocer la topología, los elementos integrantes y la tecnología empleada en las redes eléctricas inteligentes. - Entender cómo funcionan las redes eléctricas inteligentes y sus aplicaciones.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Requisitos para la integración a red de energías renovables. Tecnologías empleadas en la integración a red de energía renovable. - Fundamentos de sistemas híbridos. Tecnologías de almacenamiento de energía. Modelado, operación y aplicaciones de sistemas híbridos de generación eléctrica basados en energías renovables. - Tecnología del hidrógeno. Pilas de combustible. Aplicaciones. - Parques eólicos: Modelado, control y operación - Redes eléctricas inteligentes o smart grids: concepto, tecnología y funcionamiento		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



Las asignaturas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías:

- Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios energéticos

CG2 - Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor en el ámbito de la energía.

CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para organizar y planificar

CT2 - Habilidades para trabajar en equipo

CT3 - Comunicar sus conclusiones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CT4 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEI-01 - Conocimiento y manejo de bases de datos científicas

CEI-02 - Conocimiento y aplicación de índices de calidad de la producción científica

CEI-03 - Conocimientos sobre modelización de un problema físico.

REN-01 - Conocimientos avanzados de la integración de las energías renovables en la red eléctrica.

REN-02 - Conocimiento de los fundamentos, tecnología, modelado y aplicaciones de los sistemas híbridos de generación de energía eléctrica basados en energías renovables

REN-03 - Conocimiento de los fundamentos, tecnología, modelado y aplicaciones del hidrógeno y las pilas de combustibles.

REN-04 - Conocimientos avanzados para el modelado, control y operación de parques eólicos

REN-05 - Conocimiento de los fundamentos, tecnología y funcionamiento de redes eléctricas inteligentes o smart grids

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	40	100
Problemas y Laboratorio	20	100
Prácticas de Informática	20	100
Trabajos tutorizados (Seminarios, tutorías grupo, tutorías académicas individuales y campo virtual)	50	10
Trabajo autónomo del alumno	115	0



Actividades de evaluación	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases prácticas (Problemas y Laboratorio)		
Clases aula informática		
Trabajos tutorizados		
Trabajo autónomo alumno		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura (1.1 Trabajos escritos realizados por el alumno, 1.2 Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos, 1.3 Prácticas de laboratorio y/o informática, 1.4 Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización)	30.0	60.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización (2.1 Pruebas iniciales de valoración de competencias, 2.2 Exámenes durante el desarrollo de la asignatura, 2.3 Examen final)	40.0	70.0
NIVEL 2: Estudios Avanzados en Ahorro y eficiencia energética en la industria		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	10	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Aislamiento Térmico en la Industria		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Optimización de Procesos Industriales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Optimización de Redes Eléctricas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas inteligentes en aprovechamiento energético		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión Energética en la Industria		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Conocer la tecnología convencional y novedosa sobre aislamiento térmico en la industria. - Saber reevaluar la eficiencia de la tecnología implantada. -Conocer los métodos avanzados de optimización de procesos industriales Saber aplicar técnicas específicas para optimización de procesos. Entender los métodos utilizados para modelar redes eléctricas. Conocer métodos avanzados de optimización de redes eléctricas encaminados a explotar de forma eficiente la red eléctrica atendiendo a criterios técnicos y económicos. -Conocer métodos inteligentes de aprovechamiento energético. Saber utilizar programas para aplicar técnicas inteligentes de aprovechamiento energético. Conocer los métodos para instrumentación y medidas de variables energéticas en la industria. Conocer los métodos de adquisición y proceso de información. Conocer con detalle los fundamentos del software de gestión energética		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Métodos avanzados de cálculo de aislamientos térmicos industriales. - Métodos avanzados de optimización de procesos industriales. - Métodos avanzados de optimización de redes eléctricas - Métodos y técnicas inteligentes para el aprovechamiento energético. - Instrumentación y medidas de variables energéticas en la industria. Adquisición y proceso de información. Software de gestión energética.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las asignaturas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: - Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios energéticos		
CG2 - Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor en el ámbito de la energía.		
CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		



CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para organizar y planificar

CT2 - Habilidades para trabajar en equipo

CT3 - Comunicar sus conclusiones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CT4 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEI-01 - Conocimiento y manejo de bases de datos científicas

CEI-02 - Conocimiento y aplicación de índices de calidad de la producción científica

CEI-03 - Conocimientos sobre modelización de un problema físico.

AEEI-01 - Conocimientos avanzados de aislamientos térmicos en la industria.

AEEI-02 - Conocimiento de los métodos de optimización de procesos en la industria

AEEI-03 - Conocimiento de los métodos de optimización de redes eléctricas en la industria.

AEEI-04 - Conocimiento de técnicas inteligentes en aprovechamiento energético

AEEI-05 - Conocimiento de los procesos de la gestión energética de la industria

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	40	100
Problemas y Laboratorio	20	100
Prácticas de Informática	20	100
Trabajos tutorizados (Seminarios, tutorías grupo, tutorías académicas individuales y campo virtual)	50	0
Trabajo autónomo del alumno	115	0
Actividades de evaluación	5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases teóricas

Clases prácticas (Problemas y Laboratorio)

Clases aula informática

Trabajos tutorizados

Trabajo autónomo alumno

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la	30.0	60.0



asignatura (1.1 Trabajos escritos realizados por el alumno, 1.2 Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos, 1.3 Prácticas de laboratorio y/o informática, 1.4 Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización)		
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización (2.1 Pruebas iniciales de valoración de competencias, 2.2 Exámenes durante el desarrollo de la asignatura, 2.3 Examen final)	40.0	70.0
NIVEL 2: Estudios Avanzados en Ahorro y Eficiencia Energética en la Edificación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	10	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Arquitectura Pasiva		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Consumo Energético de Instalaciones de Edificios		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión Energética de Edificios		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Tecnologías Emergentes en Edificios			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2		Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2		ECTS Semestral 3
	2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5		ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8		ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11		ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO	CATALÁN		EUSKERA
Sí	No		No
GALLEGO	VALENCIANO		INGLÉS
No	No		No
FRANCÉS	ALEMÁN		PORTUGUÉS
No	No		No
ITALIANO	OTRAS		
No	No		
NIVEL 3: Certificación Energética de Edificios			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2		Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2		ECTS Semestral 3
	2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5		ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8		ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11		ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO	CATALÁN		EUSKERA
Sí	No		No
GALLEGO	VALENCIANO		INGLÉS
No	No		No
FRANCÉS	ALEMÁN		PORTUGUÉS
No	No		No
ITALIANO	OTRAS		
No	No		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
- Conocer las tecnologías de construcción sostenibles en el marco de la arquitectura pasiva. - Saber modelar y evaluar elementos pasivos en la arquitectura - Saber modelar y simular instalaciones térmicas en los edificios para obtener su comportamiento energético. - Saber utilizar programas científicos para el modelado y simulación de instalaciones térmicas en los edificios.			



- Conocer las nuevas tecnologías para el ahorro y la eficiencia energética en los edificios.
- Saber evaluar el potencial de ahorro de las nuevas tecnologías.
- Conocer, y saber utilizar, programas de gestión energética en los edificios.
- Conocer la normativa específica sobre gestión energética de edificios.
- Conocer los procedimientos específicos para la obtención de la calificación y certificación energética en edificios.
- Saber realizar un uso avanzado de los programas de calificación de edificios.
- Saber realizar modelos propios para su incorporación a la calificación energética de edificios.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Procedimientos y herramientas para la estimación del comportamiento térmico de los elementos constructivos del edificio.
- Procedimientos y herramientas para la estimación del comportamiento energético de las instalaciones en los edificios.
- Procedimientos y herramientas para la estimación del comportamiento energético de nuevas tecnologías para los sistemas energéticos de edificios.
- Instrumentación y medidas de variables energéticas en los edificios. Adquisición y proceso de información. Software de gestión energética.
- Procedimientos y herramientas para la obtención de la calificación y certificación energética de edificios.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las asignaturas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías:

- Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios energéticos

CG2 - Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor en el ámbito de la energía.

CG4 - Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para organizar y planificar

CT2 - Habilidades para trabajar en equipo

CT3 - Comunicar sus conclusiones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CT4 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEI-01 - Conocimiento y manejo de bases de datos científicas

CEI-02 - Conocimiento y aplicación de índices de calidad de la producción científica

CEI-03 - Conocimientos sobre modelización de un problema físico.

AEEE-01 - Conocimiento y aplicación de métodos para la evaluación del comportamiento térmico de edificios.



AEEE-02 - Conocimiento y aplicación de métodos para la evaluación del comportamiento de las instalaciones térmicas en los edificios		
AEEE-03 - Conocimiento y evaluación de tecnologías emergentes en los edificios y su rehabilitación.		
AEEE-04 - Metodologías de gestión energética en edificios		
AEEE-05 - Fundamentos de la certificación energética de edificios		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	40	100
Problemas y Laboratorio	20	100
Prácticas de Informática	20	100
Trabajos tutorizados (Seminarios, tutorías grupo, tutorías académicas individuales y campo virtual)	50	10
Trabajo autónomo del alumno	115	0
Actividades de evaluación	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases prácticas (Problemas y Laboratorio)		
Clases aula informática		
Trabajos tutorizados		
Trabajo autónomo alumno		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura (1.1 Trabajos escritos realizados por el alumno, 1.2 Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos, 1.3 Prácticas de laboratorio y/o informática, 1.4 Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización)	30.0	60.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización (2.1 Pruebas iniciales de valoración de competencias, 2.2 Exámenes durante el desarrollo de la asignatura, 2.3 Examen final)	40.0	70.0
5.5 NIVEL 1: TRABAJO FIN DE MÁSTER		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	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
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Realización, presentación y defensa ante un tribunal universitario, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente consistente en un trabajo relacionado con los perfiles de egresado definidos en la presente memoria.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Trabajo Fin de Máster.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TFM - Ejercicio original a realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un trabajo relacionado con los perfiles de egresado definidos en la presente memoria		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	0	0
Problemas y Laboratorio	0	0
Prácticas de Informática	0	0
Trabajos tutorizados (Seminarios, tutorías grupo, tutorías académicas individuales y campo virtual)	0	0
Trabajo autónomo del alumno	297	0
Actividades de evaluación	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo autónomo alumno		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura (1.1 Trabajos escritos realizados por el alumno, 1.2 Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos, 1.3 Prácticas de laboratorio y/o informática, 1.4 Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización)	0.0	0.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización (2.1 Pruebas iniciales de valoración de competencias, 2.2 Exámenes durante el desarrollo de la asignatura, 2.3 Examen final)	0.0	0.0
Evaluación del Trabajo Fin de Máster	100.0	100.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Cádiz	Catedrático de Universidad	6.2	100	5,5
Universidad de Cádiz	Otro personal docente con contrato laboral	19.1	25.8	16,8
Universidad de Cádiz	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	21.2	13	15,7
Universidad de Cádiz	Profesor Contratado Doctor	3.4	100	5
Universidad de Cádiz	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	4.9	37.5	5,4
Universidad de Cádiz	Ayudante Doctor	.6	100	,9
Universidad de Cádiz	Profesor Titular de Escuela Universitaria	18.5	16.7	22,7
Universidad de Cádiz	Catedrático de Escuela Universitaria	1.5	100	2
Universidad de Cádiz	Profesor Titular de Universidad	24.6	100	26
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
60	20	85
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios superados por los estudiantes en un determinado curso académico y el número total de créditos ordinarios matriculados por los mismos.	70
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
Una parte esencial para el desarrollo de este Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética y sus posibilidades de mejora, estriba en disponer de un procedimiento general, con indicadores adecuados, que garanticen la evaluación de las competencias generales. La evaluación de las competencias generales implica la coordinación de todos los profesores en metodología y criterios de evaluación.		



Por ello, la Universidad de Cádiz ha optado por un procedimiento general para todas sus titulaciones, que se recoge en el Sistema de Garantía de Calidad de la UCA (SGC-UCA), "P04. *Proceso Procedimiento de Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las enseñanzas*" (<http://sgc.uca.es>), aprobado por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 21 de noviembre de 2012, publicado en el BOUCA 152 (21 de diciembre de 2012), en cumplimiento de lo preceptuado en el Anexo I (Memoria para la solicitud de verificación de Títulos oficiales, epígrafe 8.2. Resultados previstos) del RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Dicho procedimiento facilita la coordinación y la evaluación de los aprendizajes y especialmente del nivel en el que alcanzan los alumnos los niveles requeridos en las competencias generales.

El procedimiento diseñado obliga a las titulaciones a la elaboración de Informes de Indicadores de planificación, desarrollo y medición de resultados de la enseñanza, además de Informes globales del Título. Los indicadores previstos son de naturaleza cuantitativa y cualitativa, por cuanto no solo interesa obtener una valoración positiva o no de los distintos agentes y estamentos implicados, sino sobre todo, obtener información que permita acceder a las causas y el origen de esos resultados. Al finalizar el curso, la Comisión Académica del Máster se reunirá al objeto de evaluar las causas de dichos resultados y reflexionar sobre posibles medidas de mejora a implantar.

Además, en dicho procedimiento se establece que en cada curso hay que realizar una ficha correspondiente con los criterios de evaluación e instrumentos que el profesorado utilizará no sólo para evaluar al alumno, sino para evaluar el grado de adquisición de competencias y su progreso: exámenes, presentación de trabajos, seminarios, defensa del TFM, etc. Además, en estas fichas se introducen, entre otra información, los objetivos de la materia, la planificación semanal, competencias y actividades para su evaluación.

Desarrollo del P04. *Proceso Procedimiento de Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las enseñanzas*"

El procedimiento de Planificación Docente de la Universidad de Cádiz cuenta, actualmente, con un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008. Los procedimientos del Sistema y la instrucción anual, emitida por el Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica, son el referente para elaborar y coordinar los Planes de Ordenación Docente de Centros y Departamentos cada curso académico.

La sistemática general para la Planificación Docente, reflejada en la instrucción de ordenación académica, lleva asociada los siguientes procedimientos:

1. Oferta docente de optativas, a propuesta de los centros en coordinación con los departamentos.
2. Elaboración de las Fichas 1A: actividades y grupos, por parte de los departamentos
3. Plan Docente preliminar del Título, elaborado por el centro.
4. Asignación de la docencia por parte de los departamentos.
5. Elaboración del programa docente de las asignaturas por parte de los departamentos. El programa docente forma parte de la información pública del título, por lo que debe:
 - # Contener toda la información establecida en el formato de la Ficha 1B.
 - # Estar validada por el departamento y coordinador del título.
 - # Estar publicada y accesible en la Web.
6. Plan docente definitivo del título, aprobado por Junta de Centro.
7. Publicación en la Web de los Horarios de tutorías por parte de los departamentos.

Todas las actividades anteriores se realizarán bajo la supervisión y colaboración del Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica.

El desarrollo de la docencia es responsabilidad de los Departamentos, en coordinación con los Centros, fundamentalmente en aquellas situaciones sobrevenidas que requieran modificación de la planificación acordada. Los Departamentos deberán velar por el cumplimiento de la planificación y la calidad de la docencia encomendada.

Con relación a la evaluación de los aprendizajes, esta debe realizarse por parte del equipo docente conforme a lo establecido en el programa formativo o plan docente de la asignatura. La Comisión de Garantía de Calidad del Centro será la encargada de revisar y realizar el control y seguimiento, tanto de la planificación como del desarrollo de las enseñanzas.

Tras finalizar el curso académico, el responsable de cada asignatura confeccionará las actas de calificación, cumplimentando, a través de la plataforma Web establecida, una encuesta de satisfacción de resultados por cada asignatura que será remitido al coordinador del título, con copia para el director del departamento. Asimismo cumplimentará la encuesta prevista en la plataforma a través de la cual valorará la actividad académica.

Una vez finalizado el periodo docente, la Unidad de Calidad y Evaluación remitirá al Centro un informe con los resultados de los indicadores del procedimiento. Estos indicadores incluyen los indicadores establecidos en el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010, los indicadores reflejados en el protocolo para el proceso de seguimiento de títulos universitarios oficiales (CURSA) y otros contemplados por el Sistema Integrado de Información de las Universidades Públicas Españolas (SIU).

El coordinador de título, con la información de las encuestas de satisfacción del profesorado y el informe de indicadores, realizará un informe global del título anotando las propuestas de mejora que considere necesarias y oportunas.

La Comisión de Garantía de Calidad (CGC) del Centro revisará y aprobará los informes globales de los títulos. Dichos informes serán facilitados al Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica cuando incluyan incidencias relacionadas con la planificación de la docencia, para su consideración en los procedimientos e instrucción de Planificación Docente del siguiente curso académico. Los informes globales del título y el informe con los resultados de los indicadores, se analizarán en el seno de la CGC del Centro. Esta revisión quedará reflejada en el Procedimiento de evaluación, seguimiento y mejora del Título de este Sistema de Garantía de Calidad.

SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.

Para el seguimiento y medición de este procedimiento se utilizarán los siguientes indicadores:

- # ISGC-P04-01: Porcentaje de asignaturas del título que tienen su Programa Docente validado en el plazo establecido en el Cronograma de Planificación Docente.
- # ISGC-P04-02: Satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza y aprendizaje.
- # ISGC-P04-03: Satisfacción global de los estudiantes con el desarrollo de la docencia.
- # ISGC-P04-04: Satisfacción del profesorado con la actividad académica desarrollada.
- # ISGC-P04-05: Tasa de rendimiento.



ISGC-P04-06: Tasa de éxito.
ISGC-P04-07: Tasa de evaluación o Tasa de presentados.
ISGC-P04-08: Tasa de abandono.
ISGC-P04-09: Tasa de graduación.
ISGC-P04-10: Tasa de eficiencia.

Por último, resaltar que en la Universidad de Cádiz, dentro del programa de formación del PDI, se lleva ya varios años trabajando en proporcionar una formación suficiente para abordar este reto dentro de las nuevas titulaciones.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://sgc.uca.es/
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2014
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede.	
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
30482786N	Milagrosa	Casimiro-Soriguer	Escofet
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza Falla, nº 8 - Hospital Real, 1ª planta	11003	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerrectora.planificacion@uca.es	616372141	956015924	Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30482786N	Milagrosa	Casimiro-Soriguer	Escofet
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza Falla, nº 8 - Hospital Real, 1ª planta	11003	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerrectora.planificacion@uca.es	616372141	956015924	Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
75880193L	Paloma Rocío	Cubillas	Fernández
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Ramón Puyol, s/n	11202	Cádiz	Algeciras
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO



directora.etsia@uca.es	620966098	956028000	Directora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras
------------------------	-----------	-----------	---

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : Respuesta Informe y Justificacion titulo.pdf

HASH SHA1 : B7586860B4767BBB981E4DB908A50920ABE2F264

Código CSV : 135629151829241233647981

Ver Fichero: Respuesta Informe y Justificacion titulo.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : Anexo_4-1.pdf

HASH SHA1 : 9BF444181A3CE07F6784278A62DF12CB0EF29E81

Código CSV : 135629166426178075151006

Ver Fichero: Anexo_4-1.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : Anexo_5.pdf

HASH SHA1 : E9CE4EB9E1382FE22D8D31A1E9A83EC257CD0F90

Código CSV : 135629175783912441769437

Ver Fichero: Anexo_5.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : Anexo_6-1.pdf

HASH SHA1 : 3A38EB7F7B738AA45527FC81BA8B595CF2D86F51

Código CSV : 135629335967050092182545

Ver Fichero: Anexo_6-1.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Anexo 6-2 y 6-3.pdf

HASH SHA1 : FF8D3002C0643AD0512A2A2F2DAF5BBAB11F95D1

Código CSV : 135629352310339242852413

Ver Fichero: Anexo 6-2 y 6-3.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : Anexo 7.pdf

HASH SHA1 : 453B7A10C3C27953F8FC9B5A4455DDF126E725DB

Código CSV : 135629211941513100515702

Ver Fichero: Anexo 7.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : Anexo 8-1.pdf

HASH SHA1 : E8D3865D4F4ACAD4CF8434EF15B9FA35874BFF59

Código CSV : 135629237581048594174666

Ver Fichero: Anexo 8-1.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.pdf

HASH SHA1 : 002B51751F121C3E6F4C6298CE4936D6AFF99F74

Código CSV : 127303873249172887826895

Ver Fichero: 10.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : ACREDITACION_delegfirma_VPCE.pdf

HASH SHA1 : F01C4EBB665C3C1A3ADF5279A56BF2773047B7E9

Código CSV : 633043181559897183342799

Ver Fichero: ACREDITACION_delegfirma_VPCE.pdf



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

Nombre : 24. Resol. M Ingenieria Acustica.pdf

HASH SHA1 : D8129D82F87BACE2262EF93D026EC3BCD6048090

Código CSV : 631409092753962711848869

Ver Fichero: 24. Resol. M Ingenieria Acustica.pdf



