

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
Universitat Internacional Valenciana		Escuela Superior de Ingeniería, Ciencia y Tecnología	46062620
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Energías Renovables	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Energías Renovables por la Universitat Internacional Valenciana			
NIVEL MECES			
3 3			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María Belen Suárez Fernández		Secretaria general	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		11432754Y	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MONICA RODRIGUEZ GASCO		Directora de Calidad y Estudios	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		29184724R	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Monica Rodriguez Gasco		Directora de Calidad y Estudios	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		29184724R	
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
C/Pintor Sorolla, 21	46002	Valencia	961924965
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
estudios@universidadviu.com	Valencia/València		961924951



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: Valencia/València, AM 8 de julio de 2021
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Energías Renovables por la Universitat Internacional Valenciana	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Electricidad y energía	Ingeniería y profesiones afines	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universitat Internacional Valenciana				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
076		Universitat Internacional Valenciana		
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	6
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
6	42	6
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universitat Internacional Valenciana

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
46062620	Escuela Superior de Ingeniería, Ciencia y Tecnología

1.3.2. Escuela Superior de Ingeniería, Ciencia y Tecnología

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
No	No	Sí
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
180	180	



	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	60.0	60.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	59.0
RESTO DE AÑOS	30.0	59.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.universidadviu.es/download/file/13948/		
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
- - -
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Analizar la situación energética y medioambiental a nivel nacional, europeo y mundial en el contexto de la transición energética.
CE2 - Evaluar las ventajas y desventajas de la sustitución de combustibles fósiles por energías renovables en distintos contextos.
CE3 - Analizar oportunidades de implantación de tecnologías energéticas de origen renovable en aplicaciones basadas en fuentes tradicionales.
CE4 - Analizar la operación de los sistemas eléctricos de potencia con alta penetración de energías renovables.
CE5 - Saber realizar operaciones de compra y venta de energía en mercados eléctricos.
CE6 - Conocer la tecnología y aplicaciones de la generación distribuida y las redes inteligentes
CE7 - Evaluar en base a principios físicos el potencial de las tecnologías de energías renovables.
CE8 - Aplicar las tecnologías existentes en el diseño de sistemas de generación de energía renovable adaptándose a las particularidades sociales y económicas de cada lugar
CE9 - Utilizar las metodologías para la medición y caracterización del viento
CE10 - Conocer los principios tecnológicos que rigen el funcionamiento de los aerogeneradores.
CE11 - Aplicar las tecnologías existentes en el desarrollo de proyectos de plantas de energía eólica.
CE12 - Aplicar las tecnologías existentes en el diseño de instalaciones solares térmicas de baja y media temperatura
CE13 - Seleccionar los equipos necesarios para distintos aprovechamientos solares térmicos.
CE14 - Obtener los datos de radiación solar requeridos en el análisis del potencial fotovoltaico.
CE15 - Dimensionar los elementos integrantes de una instalación solar fotovoltaica, de acuerdo con la normativa aplicable.
CE16 - Seleccionar los componentes más idóneos para el aprovechamiento óptimo de una explotación fotovoltaica.
CE17 - Conocer los conceptos de Hidrología aplicados a la generación de energía en centrales hidroeléctricas.
CE18 - Seleccionar los equipos más eficientes en los diferentes tipos de aprovechamientos hidroeléctricos.
CE19 - Conocer las diferentes tecnologías para el aprovechamiento de la energía geotérmica y energías del mar.
CE20 - Elaborar sistemas de gestión y pretratamiento de la biomasa.
CE21 - Conocer los diferentes métodos termoquímicos para la obtención de energía a partir de la biomasa.
CE22 - Evaluar económicamente proyectos en el sector de los biocarburantes.
CE23 - Conocer los principios de gestión de plantas de biogás y de biocarburantes.



CE24 - Conocer la tecnología del hidrógeno verde como vector energético.

CE25 - Integrar los factores medioambientales en el desarrollo de proyectos de energías renovables.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Acceso:

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 861/2010, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, esta Universidad establece las siguientes condiciones de acceso:

- 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 las enseñanzas de máster.
- Asimismo, podrán acceder los/as titulados/as 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.

Criterios de acceso específicos:

Para cursar este Máster se establece como requisito de acceso que los/las estudiantes posean alguna titulación de los siguientes ámbitos:

- Ingeniería de la Energía, Industrial, Electrónica, Mecánica, Química, Agronómica, Forestal, de Minas, Geológica, Marítima, Naval, Materiales, Civil y Aeroespacial.
- Ingeniería Informática y Tecnologías de la Telecomunicación.
- Arquitectura
- Ciencias Físicas, Ambientales, del Mar, Químicas, Matemáticas y Estadística.

Junto a los anteriores requisitos académicos, es indispensable que el/la aspirante posea una marcada vocación e interés por desarrollar una carrera profesional o investigadora en el campo de las energías renovables y de la sostenibilidad energética y medioambiental.

Con el fin compensar las posibles deficiencias formativas se requerirá a los estudiantes que cursen complementos formativos dependiendo de su titulación de acceso. Los complementos formativos se realizarán durante el mes con carácter previo al comienzo del Máster, dedicando el tiempo necesario en función del número de ECTS que deban cursar, siendo necesaria su calificación como apto para la obtención del título de Máster en Energías Renovables. En el apartado 4.5 se detallan los complementos a cursar por cada titulación de acceso.

El estudiante tendrá acceso a los complementos formativos desde el mismo momento en que se matricule en el Máster, lo que le permite cursarlos con el tiempo necesario para una adecuada adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

Criterios de admisión:

En el supuesto de que la demanda supere la oferta de plazas, la Comisión Académica de la titulación examinará los currículos de los candidatos con el objetivo de decidir si es pertinente o no otorgarles el derecho de matriculación, de acuerdo con los perfiles de ingreso y los requisitos de formación previa establecidos. Para tal caso, la Comisión elaborará una lista jerarquizada de méritos de los candidatos de acuerdo con los siguientes criterios:

- Expediente académico 50%.
- Experiencia profesional contextualizada en el ámbito de las Energías Renovables: 5% por año de dedicación profesional, hasta un 20%: Ingeniero/Asesor/Técnico de eficiencia energética, Ingeniero de proyectos, Técnico de operaciones de centrales, Técnico de mantenimiento de centrales.
- Formación complementaria en el ámbito de las Energías Renovables, hasta un 30%: fuentes de energía renovable (10%), eficiencia energética (10%), gestión de proyectos (10%).

La Comisión Académica de Admisiones está formado por:

- Miembro del Departamento de Selección y Admisión.
- Miembro de Secretaría académica
- Director del área / Director de título
- Dirección de Calidad, quien habitualmente delega en un técnico de calidad.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Universitat Internacional Valenciana - VIU, por su compromiso con la calidad de las enseñanzas, consciente de la importancia de la acción tutorial para el rendimiento académico y la satisfacción de los estudiantes, desarrolla el Departamento de Relación con el Alumno con el objetivo de prestar al alumnado una atención personalizada e integral durante el desarrollo de sus estudios.

Relación con el Alumno es el encargado del acompañamiento al estudiante realizando la labor de asesoramiento y orientación durante toda su trayectoria académica, coordinándose con la dirección de título. Creado desde los orígenes de la Universidad, lo componen orientadores académicos y técnicos de soporte informático que interrelacionan con los alumnos acorde a sus necesidades. Para mejorar esta labor, en 2019 se crea un primer nivel de atención al alumno compuesto por 23 agentes para atender consultas más generales, distribuidos según el tipo de consulta que resuelven (pagos, secretaría, accesos), y ampliando el horario de atención a los fines de semana para proporcionar un servicio más completo.

El siguiente nivel está compuesto por los orientadores académicos, más especializados en el acompañamiento y coaching. La figura del orientador es clave en la atención y el acompañamiento al alumno ya que son especialistas en las titulaciones que cursan. El número de orientadores de nivel coach también crece acorde a la Universidad, siendo ya en este 2020 un equipo de 20 orientadores profesionales, que abarcan un amplio horario de atención (de 9:00 a 21:30 h).



Los orientadores académicos reciben formación de manejo del campus virtual adecuado al entorno online conociendo además las singularidades del mismo en el que se desarrollan las actividades académicas.

Así mismo, el área de soporte técnico cuenta con los técnicos de soporte en el primer nivel para la gestión de las incidencias tecnológicas de los alumnos con la plataforma, atendiendo demandas y dudas de navegación, usabilidad y manejo del entorno digital. Adicionalmente cuenta con 3 técnicos de soporte en segundo nivel más especializados, para la gestión de las incidencias tecnológicas. Todo el personal tiene titulación universitaria técnica adecuada al perfil que desempeñan.

Además, a los estudiantes de la VIU, una vez matriculados, se les dispensarán las siguientes medidas de acogida y orientación:

4.3.1. Actividades de acogida

Adecuados a nuestra modalidad online, el servicio de Relación con el Alumno gestiona el conocimiento y familiarización del estudiante con el campus virtual de forma previa al inicio de la docencia. Así, tras la admisión, a cada estudiante se le asigna un orientador académico que contacta con él para darle la bienvenida, confirmar sus datos de contacto, proporcionarle datos de acceso a campus e indicarle información relevante para su correcto inicio de curso. Cuando el estudiante accede al campus, además de las aulas del título, tiene a su disposición un aula específica denominada "Comunidad Universitaria VIU", que ofrece información sobre servicios disponibles, trámites necesarios y agentes con los que puede interactuar, y píldoras formativas sobre conocimiento del campus, habilidades de estudio y otras recomendaciones. En su función de acompañamiento al estudiante, los orientadores le proporcionan orientación tanto en el proceso de matrícula como a lo largo del desarrollo del curso, acorde a las características del título y adaptado a sus circunstancias personales. Así mismo, el centro de ayuda de preguntas frecuentes FAQs que está siempre disponible y actualizado.

La figura del Orientador es clave, ya que acompañará al estudiante durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. El Orientador le proporcionará información sobre el título, le asesorará en la elección de las asignaturas y/o módulos formativos y servirá de canal de comunicación con el resto de departamentos y el equipo docente. A su vez el orientador académico guiará al alumno en la previsión, planificación y preparación de las pruebas de acceso a su titulación o especialidad, si las hubiera.

4.3.2. Inicio de curso

Al inicio del curso, el Director del título, a través de videoconferencia interactiva, realizará una sesión de acogida del alumnado, en la que le dará la bienvenida y le planteará los ejes principales sobre los que va a discurrir la docencia de las distintas asignaturas. Además, hará una breve presentación del profesorado que va a participar en las asignaturas, explicará la metodología de la universidad, las competencias que se van a trabajar, el sistema de tutorías, los procedimientos de evaluación y la información relativa a las Prácticas Externas. Asimismo, analizará el calendario docente del curso, marcando el tiempo reservado para la preparación de evaluaciones y las fechas de realización de las mismas, poniendo especial énfasis en los periodos reservados para la realización de exámenes, prácticas externas (si el título en cuestión la contempla) y para la defensa del Trabajo Fin de Máster.

4.3.3. Inicio de la asignatura

El primer día de inicio de cada asignatura, mediante la herramienta de videoconferencia, el profesor realizará una tutoría colectiva de presentación. En ella se explica la guía docente de la asignatura (objetivos, contenidos, metodología, actividades y tareas, evaluación, bibliografía). Es en este momento cuando se habilitan los foros destinados al planteamiento de dudas por parte del alumnado durante la impartición de cada materia.

Los plazos de entrega de las actividades y tareas, así como las sesiones sincrónicas que se imparten en un determinado día y horario, quedan reflejadas tanto en el cronograma como en la herramienta de calendario del campus. Todas las notificaciones, anuncios y modificaciones que pudieran existir, pueden consultarse en el apartado de últimas noticias de la asignatura. Además, el alumno recibirá todas estas notificaciones en su correo electrónico.

4.3.4. Seguimiento del alumno

A lo largo de cada una de las asignaturas, los profesores acompañan y orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado a través de una serie de tutorías que se detallan en el calendario de la asignatura. Estas tutorías pueden ser tanto colectivas (en las que se tratan temas de interés para todo el grupo de estudiantes) como individuales (a petición del alumno para la resolución de cuestiones concretas). Además, los estudiantes contarán con una serie de tutorías específicas, tanto individuales como colectivas, para el correcto desarrollo de sus Prácticas y de su Trabajo Fin de Máster.

En paralelo al seguimiento que cada profesor hace de sus alumnos, el orientador académico realiza un seguimiento transversal de la actividad de los alumnos, revisando, entre otros:

- La conexión del alumno al Campus.
- El estado de entrega de las actividades por parte del alumnado.
- El grado de superación de las diferentes asignaturas matriculadas.

En caso de detectar un descenso de la actividad académica por parte del alumno, el orientador contactará con el estudiante, vía telefónica o por correo electrónico, para interesarse por su situación y por los motivos que han provocado esta minoración de su actividad.

4.3.5. Finalización de la asignatura

El último día de cada asignatura, mediante la herramienta de videoconferencia, el profesor realizará una tutoría colectiva de finalización. En ella se resolverán las últimas dudas que los alumnos pudieran tener y se recordarán las fechas de entrega de las tareas pendientes y las fechas de realización del examen.

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	48
Adjuntar Título Propio	

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

A estos efectos, el estudiante que solicite el reconocimiento de créditos deberá aportar documentación que acredite haber adquirido las competencias asociadas a la misma:

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias

- Títulos no universitarios.

Reconocimiento de Créditos Cursados en Título Propio:

- Plan de estudios del título propio universitario detallando además contenido y duración de las materias cursadas en el caso de Títulos Propios Universitarios

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional:

- Currículum Vitae, Certificado Oficial de Vida Laboral, Certificado de Empresa detallando puesto desempeñado, tiempo y competencias necesarias para su desempeño o Certificado similar en el caso de Experiencia Profesional
- Tipo de experiencia profesional y duración mínima

Reconocimiento de créditos por acreditación de experiencia laboral y profesional

- La experiencia profesional o laboral acreditada podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. En todo caso, únicamente podrán obtener esta vía de reconocimiento quienes acrediten mediante los mecanismos que posteriormente se expresan un período, como mínimo, de dos años de experiencia profesional dentro del ámbito competencial propio del Máster.
- La documentación aportada para acreditar dicha experiencia y encaje competencial incluirá, en su caso, contrato laboral con alta en la Seguridad Social, acreditado mediante certificado de vida laboral; credencial de prácticas de inserción profesional; certificados de formación de personal; memoria de actividades desempeñadas y/o cualquier otro documento que permita comprobar o poner de manifiesto la experiencia alegada y su relación con las competencias inherentes al título.
- En base a los límites definidos anteriormente respecto del reconocimiento de créditos por acreditación de experiencia laboral y profesional, podrán ser objeto de reconocimiento por experiencia profesional y laboral únicamente las siguientes asignaturas:
 - Auditoría energética (6 ECTS)
 - Energía eólica (6 ECTS)
 - Energía solar térmica (6 ECTS)
 - Energía solar fotovoltaica (6 ECTS)
 - Energía hidráulica (6 ECTS)
 - Prácticas Externas (6 ECTS)

Conforme a lo expuesto anteriormente, el tipo de experiencia que se precisará para el reconocimiento de las materias señaladas será el que se describe en la siguiente tabla:

Parte del plan de estudios afectado por el reconocimiento por experiencia profesional o laboral Asignatura (ECTS)	Competencias Específicas vinculadas que justifican el reconocimiento por experiencia profesional o laboral	Tipo de experiencia profesional que podrá ser reconocida (aplicándose en todo caso la <u>exigencia temporal mínima</u> de dos años de experiencia profesional y/o laboral acreditada formalmente)
Auditoría Energética (6 ECTS)	CEOP1: Contrastar la metodología y normativa aplicable para realizar auditorías energéticas. CEOP2: Diseñar un sistema de gestión de la energía en una empresa de cualquier sector. CEOP4: Optimizar el empleo de recursos energéticos mediante la introducción de tecnologías	Ingeniero/Asesor/Técnico de eficiencia energética: elaboración de proyectos de ahorro y eficiencia en edificios e instalaciones existentes, auditorías energéticas (recogida de datos, diagnóstico, propuesta de medidas correctoras). Gestor energético: implantación y seguimiento de



	renovables en una empresa de cualquier actividad económica.	sistemas de gestión de la energía, Empresas de Servicios Energéticos (ESE).
Energía Eólica (6 ECTS)	CE9: Utilizar las metodologías existentes para la medición y caracterización del viento. CE10: Conocer los principios tecnológicos que rigen el funcionamiento de los aerogeneradores. CE11: Aplicar las tecnologías existentes en el desarrollo de proyectos de plantas de energía eólica.	Ingeniero de proyectos de parques eólicos (on-shore, off-shore): estudios previos, incluyendo recogida de datos y modelización del recurso del viento, para el desarrollo de instalaciones de energía eólica. Técnico de mantenimiento de instalaciones eólicas: mantenimiento de componentes de aerogeneradores y de la red eléctrica asociada. Técnico de operación de centrales eólicas: explotación, control y monitorización de parques eólicos. Responsable de montaje de instalaciones eólicas.
Energía Solar Térmica (6 ECTS)	CE12: Aplicar las tecnologías existentes en el diseño de instalaciones solares térmicas de baja y media temperatura. CE13: Seleccionar los equipos necesarios para distintos aprovechamientos solares térmicos.	Ingeniero de proyectos de centrales solares térmicas: estudios previos, incluyendo recogida de datos de irradiación y modelización del recurso solar, para el desarrollo de instalaciones de energía solar térmica de baja y media temperatura. Técnico de mantenimiento de instalaciones solares térmicas: conservación de los elementos de captación de la radiación solar y transmisión de calor, y de la red eléctrica asociada. Técnico de operación de centrales solares térmicas: explotación, control y monitorización de centrales de energía solar térmica. Responsable de montaje de instalaciones solares térmicas.
Energía Solar Fotovoltaica (6 ECTS)	CE14: Obtener los datos de radiación solar requeridos en el análisis del potencial fotovoltaico. CE15: Dimensionar los elementos integrantes de una instalación solar fotovoltaica, de acuerdo con la normativa aplicable. CE16: Seleccionar los componentes más idóneos para el aprovechamiento óptimo de una explotación fotovoltaica.	Ingeniero de proyectos de instalaciones solares fotovoltaicas: estudios previos, incluyendo recogida de datos de irradiación y modelización del recurso solar, para el desarrollo de instalaciones de energía solar fotovoltaica, proyectos de ejecución de instalaciones de energía solar fotovoltaica. Técnico de mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas: conservación de los elementos de captación de la radiación solar y de la red eléctrica asociada. Técnico de operación de centrales solares fotovoltaicas: explotación, control y monitorización de centrales de energía solar fotovoltaica. Responsable de montaje de instalaciones solares fotovoltaicas.
Energía Hidráulica (6 ECTS)	CE17: Conocer los conceptos de Hidrología aplicados a la generación de energía en centrales hidroeléctricas. CE18: Seleccionar los equipos más eficientes en los diferentes tipos de aprovechamientos hidroeléctricos.	Ingeniero de proyectos de aprovechamientos hidroeléctricos: planificación y gestión de recursos hidráulicos, estudios previos (especialmente los de carácter hidrológico), proyectos de construcción de centrales hidroeléctricas. Técnico de mantenimiento de instalaciones hidroeléctricas: conservación de los elementos electro-mecánicos de conversión de energía hidráulica y de la red eléctrica asociada. Técnico de operación de centrales hidroeléctricas: explotación, control y monitorización de aprovechamientos hidroeléctricos.
Prácticas Externas (6 ECTS)	CE3: Analizar oportunidades de implantación de tecnologías energéticas de origen renovable en aplicaciones basadas en fuentes tradicionales. CE7: Evaluar en base a principios físicos el potencial de las tecnologías de energías renovables. CE8: Aplicar las tecnologías existentes en el diseño de sistemas de generación de energía renovable adaptándose a las particularidades sociales y económicas de cada lugar. CE25: Integrar los factores medioambientales en el desarrollo de proyectos de energías renovables.	Ingeniero de proyectos de energías renovables. Técnico de instalación o mantenimiento de instalaciones de energías renovables. Gestor de sistemas de energías renovables. Consultor en el ámbito de los proyectos, los sistemas y la gestión de energías renovables. Asesor técnico en empresas del sector de las energías renovables. Otros puestos equivalentes en el ámbito del diseño de proyectos, gestión, operación, distribución y comercialización de las energías renovables.

Tramitación de reconocimiento de créditos por acreditación de experiencia laboral y profesional y de créditos cursados en títulos propios

A los efectos anteriores, el estudiante que solicite el reconocimiento de alguna asignatura por estos conceptos deberá aportar documentación que acredite haber adquirido las competencias asociadas a la misma. Esta documentación será:

- Currículum Vitae, Certificado Oficial de Vida Laboral, Certificado de Empresa detallando puesto desempeñado, tiempo y competencias necesarias para su desempeño o Certificado similar en el caso de Experiencia Profesional.

El Departamento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos revisará la documentación aportada en cada caso, para verificar que se cumplen los requisitos descritos en el apartado anterior, de forma que el reconocimiento esté justificado en términos de competencias.



Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, la Universidad conforme a su normativa interna y legislación vigente, que ha hecho pública en su página web, valorará los créditos que pueden ser objeto de transferencia y de reconocimiento a la vista del expediente y de los documentos académicos oficiales del estudiante y relativos a las enseñanzas oficiales cursadas.

A estos efectos, la transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en ésta u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Asimismo, el reconocimiento de créditos supone la aceptación por parte de la universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, en ésta u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

Conforme a la normativa vigente, los títulos propios universitarios y la experiencia laboral y profesional acreditada podrán ser también reconocida en forma de créditos, y computará a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título, con un máximo de un 15% de los créditos que constituye el plan de estudios. Sin perjuicio de lo anterior, los estudiantes procedentes del Título Propio Máster en Energías Renovables de la Universitat Internacional Valenciana podrán reconocer hasta 48 ECTS del título conforme a lo indicado en el documento adjunto a la memoria. En ningún caso se podrá reconocer el trabajo fin de máster.

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

La Universidad, a través de la Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos, valorará a la luz del expediente del estudiante los títulos oficiales que pueda aportar, las titulaciones propias universitarias o la experiencia profesional, y conforme al programa y a las materias concretas que tengan equivalencia en competencias, contenidos y dedicación del alumno, se determinará si pueden ser objeto de reconocimiento.

Normativa de Reconocimiento y transferencia de créditos de la Universitat Internacional Valenciana, aprobada por Resolución Rectoral de 26 de octubre de 2009.

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

El Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, da una nueva redacción al Artículo 6. Reconocimiento y transferencia de créditos.

El Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, establece en su artículo 6 que "los estudiantes tendrán derecho, en cualquier etapa de su formación universitaria, a que se reconozcan los conocimientos y las competencias o la experiencia profesional adquiridas con carácter previo".

El Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, recoge en su preámbulo que "el reconocimiento de estudios debe partir de la similitud entre las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje que proporcionan los estudios superados y los que pretenden cursarse" y establece relaciones directas entre determinadas titulaciones.

Por lo tanto, la Universitat Internacional Valenciana, para dar cumplimiento a los preceptos establecidos en las normativas arriba indicadas, aprueba el presente Reglamento, que será de aplicación a los estudios universitarios oficiales de Grado y Máster.

CAPÍTULO I. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Artículo 1.- Definición

Se entiende por reconocimiento la aceptación por la Universitat Internacional Valenciana, VIU, de los créditos que, habiendo sido obtenidos en enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad de cualquiera de los países que



integran el Espacio Europeo de Educación Superior, son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en la Universitat Internacional Valenciana, VIU, a efectos de la obtención de un título oficial de Grado o Máster.

Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en estudios superiores extranjeros de Universidades ajenas al E.E.E.S, que estén reconocidas oficialmente en dicho país, previa verificación por parte de la Universidad de que los estudios cursados, una vez superados, dan acceso, en el país de origen, a estudios de postgrado.

También podrán ser objeto de reconocimiento los estudios recogidos en el artículo 2.1 y 2.2 del Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.

Artículo 2.- Límites al reconocimiento de créditos

El reconocimiento de créditos implica que el número de créditos que resten por superar en la titulación de destino deberá disminuir en la misma cantidad que el número de créditos reconocidos.

Según establece el Real Decreto 1618/2011, en ningún caso el interesado podrá obtener otro título de educación superior a través del reconocimiento de la totalidad de las enseñanzas aportadas. Asimismo, establece un porcentaje de reconocimiento de créditos, que no podrá superar el 60 por 100 de los créditos del plan de estudios o del currículo del título que se pretende cursar.

Además, este Real Decreto añade "cuando el reconocimiento se solicite para cursar enseñanzas conducentes a la obtención de un título que dé acceso al ejercicio de una profesión regulada, deberá comprobarse que los estudios alegados responden a las condiciones exigidas a los currículos y planes de estudios cuya superación garantiza la cualificación profesional necesaria".

En todo caso, no podrá ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los Trabajos Fin de Grado y Máster.

Artículo 3.- Definición

Se entiende por reconocimiento la aceptación por la Universitat Internacional Valenciana, VIU, de los créditos que, habiendo sido obtenidos en enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad de cualquiera de los países que integran el Espacio Europeo de Educación Superior, son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en la Universitat Internacional Valenciana, VIU, a efectos de la obtención de un título oficial de Grado o Máster.

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

Finalmente, la experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida, según las prescripciones fijadas en el artículo 8 del presente reglamento, en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

En todo caso, no podrá ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los Trabajos Fin de Grado y Máster.

A partir de ese reconocimiento, el número de créditos que resten por superar en la titulación de destino deberá disminuir en la misma cantidad que el número de créditos reconocidos.

Artículo 4.- Reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Grado

1. Entre planes de estudio conducentes a distintos títulos oficiales de Grado:

a) Se podrán reconocer la totalidad de los créditos de formación básica cursados en materias correspondientes a la rama del conocimiento del título al que se pretende acceder, indistintamente de que hayan sido estudiadas en titulaciones de la misma o de diferente rama de conocimiento.

b) El resto de los créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes asignaturas cursadas por el o la estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

2. Entre planes de estudio conducentes al mismo título oficial de Grado:

a) Se podrán reconocer al menos 36 de los créditos de formación básica cursados en materias correspondientes a la rama del conocimiento del título al que se pretende acceder.



b) El resto de los créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

Artículo 5.- Reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Máster Universitario.

1. Igualmente, entre enseñanzas oficiales de Máster serán objeto de reconocimiento materias o asignaturas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del título de Máster Universitario que quiera cursar. Se podrán reconocer créditos entre planes de estudio de nivel de máster universitario, incluyendo los superados en segundos ciclos de Licenciaturas, Ingenierías y Arquitecturas que hayan derivado en másteres universitarios, así como los obtenidos en enseñanzas oficiales de doctorado reguladas por normativas anteriores al Real Decreto 1393/2007.

Excepcionalmente, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos superados en estudios de 2º ciclo de licenciatura, cuando la comisión competente estime que las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje, relacionados con la titulación a cursar en la VIU, han sido adquiridos por el estudiante en sus estudios de origen.

2. En el caso de títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas para los que las autoridades educativas hayan establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos, materias o asignaturas definidos en la correspondiente norma reguladora.

En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

Artículo 6.- Reconocimiento de créditos en programas de movilidad

1. Los/Las estudiantes que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales suscritos por la Universitat Internacional Valenciana, VIU, cursando un periodo de estudios en otras Universidades o Instituciones de Educación Superior obtendrán el reconocimiento que se derive del contrato académico establecido antes de su partida.

2. El periodo de estudios realizado en el marco de un programa oficial de movilidad deberá obtener un reconocimiento académico completo en la Universitat Internacional Valenciana, VIU, debiendo reemplazar a un periodo comparable en ésta con los efectos previstos en el Artículo 8 de las presentes normas.

3. Antes de la incorporación al programa de movilidad, todo/a estudiante que participe en un programa de movilidad, el centro en el que se encuentre matriculado deberá facilitarles:

Adecuada y suficiente información actualizada sobre los programas de estudios a cursar en la institución de destino.

Un contrato de estudios que contenga las materias a matricular en la Universitat Internacional Valenciana, VIU, independientemente de su naturaleza o tipo, y las que vaya a cursar en el Centro de destino.

Las equivalencias entre ambas se establecerán en función de las competencias asociadas a las mismas, sin que sea exigible la completa identidad de contenidos entre ellas.

4. El contrato de estudios deberá ser firmado por el cargo académico que tenga atribuida la competencia y por el o la estudiante, y tendrá el carácter de contrato vinculante para las partes firmantes. El contrato de estudios sólo podrá ser modificado en los términos y plazos fijados en la correspondiente convocatoria de movilidad.

5. De los contratos de estudios que se establezcan se enviará copia a los Servicios Centrales del Rectorado que corresponda.

6. Con carácter general lo dispuesto en estas normas será de aplicación a la movilidad para dobles titulaciones sin perjuicio de las previsiones contenidas en los convenios respectivos.

7. Resultarán igualmente de aplicación las normas que eventualmente se aprueben por los órganos nacionales o internacionales competentes para cada programa específico de movilidad.

Artículo 7.- Reconocimiento de créditos por actividades profesionales, títulos propios y estudios no universitarios

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 % del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación de los mismos por lo que no computará a efectos de baremación del expediente.



No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15% determinado por la Comisión Académica del título o en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad, siempre que el título propio haya sido extinguido y convertido en título oficial, siempre que este reconocimiento conste en la memoria del plan de estudios del título oficial que haya sido verificada y cuya implantación se haya autorizado.

Artículo. 8.- Efectos del reconocimiento de créditos.

1. En el proceso de reconocimiento quedarán reflejados de forma explícita el número y tipo de créditos que se le reconocen al o la estudiante y aquellas asignaturas que no deberán ser cursadas por el/la estudiante. Se entenderá en este caso que dichos conocimientos ya han sido superados y no serán susceptibles de nueva evaluación.

2. En el expediente del/de la estudiante las asignaturas figurarán como reconocidas, con la calificación correspondiente.

La calificación de las asignaturas superadas como consecuencia de un proceso de reconocimiento será equivalente a la calificación de las asignaturas que han dado origen a éste. En caso necesario, se realizará la media ponderada cuando varias asignaturas conlleven el reconocimiento de una o varias en la titulación de destino.

En caso de que el origen del reconocimiento sean estudios cursados en universidades extranjeras, las asignaturas reconocidas tendrán la equivalencia en puntos correspondiente a la calificación obtenida en la universidad de origen.

Cuando las asignaturas de origen no tengan calificación, los créditos reconocidos figurarán con la calificación de "Apto" y no se computarán a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

CAPÍTULO II. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo. 9. Definición.

La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en ésta u otra universidad, que no hayan conducido a la finalización de sus estudios con la consiguiente obtención de un título oficial.

Artículo. 10. Ámbito de aplicación.

Los créditos correspondientes a asignaturas previamente superadas por el o la estudiante, en enseñanzas universitarias no concluidas y que no puedan ser objeto de reconocimiento, serán transferidos a su expediente en los estudios a los que ha accedido con la calificación de origen y se reflejarán en los documentos académicos oficiales acreditativos de los estudios seguidos por el mismo, así como en el Suplemento Europeo al Título.

Artículo. 11. Calificaciones.

En la transferencia de créditos se aplicará la calificación obtenida en las asignaturas de origen. En el supuesto de no existir calificación en origen, la transferencia de créditos llevará la calificación de "Apto" y no será computable a efectos de media del expediente.

CAPÍTULO III: PROCEDIMIENTO

Artículo. 12. Comisiones con competencias para el reconocimiento y la transferencia de créditos.

En la Universitat Internacional Valenciana se constituirán las siguientes Comisiones para actuar en el ámbito de su competencia en materia de reconocimiento y transferencia de créditos:

- a) La Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de la Universidad.
- b) Una Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos por cada uno de los títulos oficiales de Grado o Máster de la Universitat Internacional Valenciana.

Artículo 13. Solicitudes de reconocimiento



1. Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado o de la interesada, quien deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico, indicando los módulos, materias o asignaturas que considere superados.

2. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en materias o asignaturas realmente cursadas y superadas, en ningún caso se referirán a materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

3. Las solicitudes se presentarán en los plazos que se habiliten al efecto, que en general coincidirán con los plazos de matrícula, y corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos dictar resolución. La resolución, que en caso de ser negativa debe ser motivada académicamente, deberá dictarse en un plazo máximo de dos meses desde la admisión de la solicitud.

Artículo 14. Solicitudes de transferencia de créditos

Los expedientes de transferencia de créditos se tramitarán a petición del interesado o de la interesada. A estos efectos, los y las estudiantes que se incorporen a un nuevo estudio, en los plazos que se establezcan para la matrícula, indicarán si han cursado anteriormente otros estudios oficiales sin haberlos finalizado, aportando, en caso de no tratarse de estudios de la Universitat Internacional Valenciana, VIU, la documentación justificativa que corresponda.

CAPÍTULO IV: ANOTACIÓN EN EL EXPEDIENTE ACADÉMICO

Artículo 15: Documentos académicos

Todos los créditos obtenidos por el o la estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, previo abono de los precios públicos que, en su caso, establezca la Comunidad Autónoma en la correspondiente norma reguladora.

DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA

Las normas básicas objeto de este documento podrán ser desarrolladas mediante Resolución Rectoral.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Para acceder al Máster, los estudiantes que accedan con las siguientes titulaciones, deberán cursar complementos formativos con anterioridad al comienzo del título. Los complementos formativos se asignarán atendiendo a la siguiente tabla:

TITULACIÓN DE ACCESO	Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas	Tecnología eléctrica	Termodinámica y transmisión de calor
Ingeniería Eléctrica	*		
Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación, Informática	*		*
Ciencias Ambientales, del Mar, Químicas, Ingeniería Química		*	
Matemáticas, Estadística	*	*	*
TITULACIÓN DE ACCESO	Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas	Tecnología eléctrica	Termodinámica y transmisión de calor
Ingeniería Eléctrica; Ingeniería Electrónica	X		
Ingeniería Mecánica; Ingeniería Naval; Ingeniería Marítima; Ingeniería Aeroespacial; Ingeniería de Minas; Ingeniería Civil		X	
Matemáticas; Estadística; Ingeniería de Telecomunicación; Ingeniería Informática; Ciencias Físicas; Arquitectura; Ingeniería Agronómica; Ingeniería Forestal; Ingeniería Geológica; Ingeniería de Mate-	X	X	X



riales; Ciencias Ambientales; Ciencias del Mar; Químicas; Ingeniería Química		
MATERIA 1 :		
Denominación de la materia	Créditos ECTS	Carácter
Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas	6	Complemento Formativo
Lenguas	Castellano	
Asignaturas de esta materia	Temporalización	ECTS
Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas	Primer semestre	6
Contenidos		
- Mecánica de fluidos: - Propiedades de los fluidos. - Ecuaciones del movimiento. - Análisis dimensional. - Instalaciones y máquinas hidráulicas: - Bombas y turbinas. - Cálculo y diseño de instalaciones hidráulicas.		
Actividades formativas		
Actividad	Horas	Presencialidad
Clases expositivas	10	0%
Clases prácticas (Estudio de casos, resolución de problemas, simulación, elaboración de estudios)	10	0%
Tutorías	15	0%
Trabajo autónomo	113	0%
Prueba objetiva final	2	100%
Metodologías docentes		
Lección magistral participativa	El estudiante interviene, complementando o dando feedback a la exposición del profesor	
Resolución de problemas	El estudiante resuelve cuestiones planteadas por el profesor que tienen como base una situación concreta. Mediante esta actividad formativa se desarrollan habilidades y capacidades de aprendizaje autónomo ideando estrategias que permitan obtener una solución.	
Seguimiento	El profesor realiza tareas de orientación y seguimiento al alumnado.	
Simulación	Mediante esta actividad se recrea una situación real en la que el estudiante mediante una simulación se enfrenta a un escenario y un problema concreto planteado por el profesor.	
Estudio de casos	El aprendizaje se adquiere por descubrimiento. El estudiante asume el papel de protagonista activo, potenciando la adquisición de las competencias asignadas a la asignatura mediante el estímulo de plantear preguntas y formular sus propias respuestas.	
Elaboración de estudios	En esta actividad el alumno desarrolla una propuesta de implantación o una mejora de una instalación renovable. Puede abordar el diseño, cálculo, dimensionamiento o remodelación de cualquier tipo de aprovechamiento o dispositivo para la generación, transporte, almacenamiento o utilización de energía eléctrica.	
Sistemas de evaluación		
Sistema	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación del portafolio. (Estudio de casos, resolución de problemas, simulación, elaboración de estudios)	40	60
Evaluación de la prueba	40	60
MATERIA 2 :		
Denominación de la materia	Créditos ECTS	Carácter
Tecnología eléctrica	6	Complemento Formativo
Lenguas	Castellano	
Asignaturas de esta materia	Temporalización	ECTS
Tecnología eléctrica	Primer semestre	6
Contenidos		
Teoría de circuitos.		



- Corriente continua.
- Corriente alterna.
- Máquinas eléctricas.
 - Transformadores.
 - Máquinas síncronas.
 - Máquinas asíncronas.
- El sistema eléctrico.
 - Generación y transporte de energía eléctrica.
- Mercados eléctricos.

Actividades formativas

Actividad	Horas	Presencialidad
Clases expositivas	10	0%
Clases prácticas (Estudio de casos, resolución de problemas, simulación, elaboración de estudios)	10	0%
Tutorías	15	0%
Trabajo autónomo	113	0%
Prueba objetiva final	2	100%

Metodologías docentes

Lección magistral participativa	El estudiante interviene, complementando o dando feedback a la exposición del profesor
Resolución de problemas	El estudiante resuelve cuestiones planteadas por el profesor que tienen como base una situación concreta. Mediante esta actividad formativa se desarrollan habilidades y capacidades de aprendizaje autónomo ideando estrategias que permitan obtener una solución.
Seguimiento	El profesor realiza tareas de orientación y seguimiento al alumnado.
Simulación	Mediante esta actividad se recrea una situación real en la que el estudiante mediante una simulación se enfrenta a un escenario y un problema concreto planteado por el profesor.
Estudio de casos	El aprendizaje se adquiere por descubrimiento. El estudiante asume el papel de protagonista activo, potenciando la adquisición de las competencias asignadas a la asignatura mediante el estímulo de plantear preguntas y formular sus propias respuestas.
Elaboración de estudios	En esta actividad el alumno desarrolla una propuesta de implantación o una mejora de una instalación renovable. Puede abordar el diseño, cálculo, dimensionamiento o remodelación de cualquier tipo de aprovechamiento o dispositivo para la generación, transporte, almacenamiento o utilización de energía eléctrica.

Sistemas de evaluación

Sistema	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación del portafolio. (Estudio de casos, resolución de problemas, simulación, elaboración de estudios)	40	60
Evaluación de la prueba	40	60

MATERIA 3 :

Denominación de la materia	Créditos ECTS	Carácter
Termodinámica y transmisión de calor	6	Complemento Formativo
Lenguas	Castellano	
Asignaturas de esta materia	Temporalización	ECTS
Termodinámica y transmisión de calor	Primer semestre	6

Contenidos

- Conceptos y magnitudes fundamentales: energía y trabajo, variables y sistema termodinámico.
- Principios de la Termodinámica. Aplicación a diferentes tipos de sistemas.
- Procesos termodinámicos. Ciclos de potencia de vapor y de gas.
- Mecanismos de transmisión de calor (conducción, convección y radiación). Aplicaciones.
- Cogeneración y ciclos de refrigeración.
- Máquinas y motores térmicos.

Actividades formativas

Actividad	Horas	Presencialidad
Clases expositivas	10	0%



Clases prácticas (Estudio de casos, resolución de problemas, simulación, elaboración de estudios)	10	0%
Tutorías	15	0%
Trabajo autónomo	113	0%
Prueba objetiva final	2	100%
Metodologías docentes		
Lección magistral participativa	El estudiante interviene, complementando o dando feedback a la exposición del profesor	
Resolución de problemas	El estudiante resuelve cuestiones planteadas por el profesor que tienen como base una situación concreta. Mediante esta actividad formativa se desarrollan habilidades y capacidades de aprendizaje autónomo ideando estrategias que permitan obtener una solución.	
Seguimiento	El profesor realiza tareas de orientación y seguimiento al alumnado.	
Simulación	Mediante esta actividad se recrea una situación real en la que el estudiante mediante una simulación se enfrenta a un escenario y un problema concreto planteado por el profesor.	
Estudio de casos	El aprendizaje se adquiere por descubrimiento. El estudiante asume el papel de protagonista activo, potenciando la adquisición de las competencias asignadas a la asignatura mediante el estímulo de plantear preguntas y formular sus propias respuestas.	
Elaboración de estudios	En esta actividad el alumno desarrolla una propuesta de implantación o una mejora de una instalación renovable. Puede abordar el diseño, cálculo, dimensionamiento o remodelación de cualquier tipo de aprovechamiento o dispositivo para la generación, transporte, almacenamiento o utilización de energía eléctrica.	
Sistemas de evaluación		
Sistema	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación del portafolio. (Estudio de casos, resolución de problemas, simulación, elaboración de estudios)	40	60
Evaluación de la prueba	40	60



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clases expositivas
Sesiones con expertos en el aula
Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales
Estudio y seguimiento de material interactivo
Clases prácticas: Estudio de casos, resolución de problemas y elaboración de estudios
Prácticas en laboratorio virtual
Prácticas observacionales
Actividades de seguimiento de la asignatura
Lectura, análisis y estudio del manual de la asignatura
Lectura, análisis y estudio de material complementario
Desarrollo de actividades del portafolio
Trabajo cooperativo
Estancia en el centro de prácticas
Elaboración de la Memoria de prácticas
Prueba final
Desarrollo del Trabajo Fin de Máster
Exposición y defensa del Trabajo Fin de Máster
Tutoría
Autoevaluación
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Lección magistral
Lección magistral participativa
Debate crítico
Observación
Seguimiento
Estudio de casos
Resolución de problemas
Laboratorio informático virtual
Trabajo cooperativo
Elaboración de estudios
Revisión bibliográfica
Exposición de trabajos
Monitorización de actividades del alumnado
Cuaderno reflexivo de la asignatura
Diseño de proyectos
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Evaluación del portafolio (Estudio de casos, resolución de problemas, simulación, elaboración de estudios)
Evaluación de la prueba
Informe del tutor externo



Evaluación del tutor académico		
Memoria de prácticas		
Autoevaluación		
Informe del tutor del Trabajo Fin de Máster		
Evaluación del tribunal del Trabajo Fin de Máster		
Evaluación del portafolio (actividades de evaluación continua)		
Evaluación del portafolio (Prácticas de simulación en laboratorio virtual)		
5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: El sistema energético		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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	
NIVEL 3: Transición energética		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
NIVEL 3: El sistema eléctrico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<u>Transición energética</u> - Contexto energético actual. Las energías renovables, parte de la solución. Situación global y europea. El caso español. - Definición y análisis de flujos y consumos de energía primaria y final. Sostenibilidad técnica, económica y medioambiental. Relación entre consumo de energía y bienestar. - Tecnologías renovables: situación actual y perspectivas. Mecanismos para fomentarlas. Modelos de desarrollo y productividad basados en tecnologías respetuosas con el medio ambiente. Impacto ambiental de los sistemas energéticos. - Aspectos económicos asociados a la explotación de fuentes de energía: costes inherentes a cada tecnología junto a y costes originados por la alteración del ecosistema (costes externos). - Resultados y objetivos de las más recientes convenciones mundiales, protocolos (Protocolo de Kyoto) y acuerdos internacionales en el ámbito de la energía y el cambio climático. Directiva Europea. Implicaciones para España. - Marco regulatorio vigente a diferentes escalas territoriales. <u>El sistema eléctrico</u> - Aspectos técnicos y económicos del sistema eléctrico y de sus diferentes subsistemas: generación, red de transporte y distribución y consumo. - Aspectos de planificación y operación. - Planificación y operación. Metodología para el estudio prospectivo sobre necesidades del sistema eléctrico ante diferentes escenarios de descarbonización. Previsión de la demanda y del parque de generación. Análisis de redes de transporte y distribución de energía eléctrica. Modelización y simulación. Explotación. Calidad de suministro. Operador del Sistema y Operador del Mercado. - Integración de energías renovables. Mecanismos para incentivar la penetración de energías renovables en el sistema eléctrico.		



- Conceptos de interés creciente tales como Tecnología y aplicaciones de la generación distribuida, el almacenamiento de electricidad, la gestión activa de la demanda y las redes inteligentes.
- Funcionamiento del mercado eléctrico en España y las posibilidades de integración de las energías renovables en el sistema eléctrico.
- Operaciones de compra y venta de energía eléctrica: Marco económico y normativo. Mercados regulados y liberalizados. Agentes de mercado. Despacho económico. Mercados diario e intradiario. Mercados a plazo. Transacciones de electricidad en mercados competitivos. Gestión de riesgos. Energías renovables en el mercado eléctrico. Contratación y facturación de electricidad

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El sistema eléctrico

La enseñanza de esta asignatura incluye actividades que abordan aspectos relacionados con el modelado y la simulación de sistemas eléctricos de potencia que incorporan generación distribuida y redes inteligentes mediante el software (PowerWorld o equivalente) recogido en el criterio 7 de la Memoria.

Asimismo, el programa docente incluye la impartición de sesiones en formato *Masterclass* en las que profesionales expertos en la disciplina aportan sus conocimientos y experiencia en el campo de la operación y gestión de sistemas eléctricos en entornos de alta generación renovable.

Además, se contempla la visita virtual a instalaciones de organismos en las que se llevan a cabo funciones como la operación y control del sistema eléctrico a nivel nacional o la gestión del mercado eléctrico mayorista a nivel peninsular.

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

CE1 - Analizar la situación energética y medioambiental a nivel nacional, europeo y mundial en el contexto de la transición energética.

CE2 - Evaluar las ventajas y desventajas de la sustitución de combustibles fósiles por energías renovables en distintos contextos.

CE3 - Analizar oportunidades de implantación de tecnologías energéticas de origen renovable en aplicaciones basadas en fuentes tradicionales.

CE4 - Analizar la operación de los sistemas eléctricos de potencia con alta penetración de energías renovables.

CE5 - Saber realizar operaciones de compra y venta de energía en mercados eléctricos.

CE6 - Conocer la tecnología y aplicaciones de la generación distribuida y las redes inteligentes

CE7 - Evaluar en base a principios físicos el potencial de las tecnologías de energías renovables.

CE8 - Aplicar las tecnologías existentes en el diseño de sistemas de generación de energía renovable adaptándose a las particularidades sociales y económicas de cada lugar

CE25 - Integrar los factores medioambientales en el desarrollo de proyectos de energías renovables.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas	24	100
Sesiones con expertos en el aula	8	100
Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales	8	0



Estudio y seguimiento de material interactivo	12	0
Clases prácticas: Estudio de casos, resolución de problemas y elaboración de estudios	14	100
Prácticas en laboratorio virtual	14	100
Prácticas observacionales	12	0
Actividades de seguimiento de la asignatura	12	0
Lectura, análisis y estudio del manual de la asignatura	70	0
Lectura, análisis y estudio de material complementario	30	0
Desarrollo de actividades del portafolio	50	0
Trabajo cooperativo	12	0
Prueba final	4	100
Tutoría	30	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral participativa		
Debate crítico		
Observación		
Seguimiento		
Estudio de casos		
Resolución de problemas		
Laboratorio informático virtual		
Trabajo cooperativo		
Elaboración de estudios		
Revisión bibliográfica		
Exposición de trabajos		
Monitorización de actividades del alumnado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación del portafolio (Estudio de casos, resolución de problemas, simulación, elaboración de estudios)	15.0	30.0
Evaluación de la prueba	40.0	60.0
Evaluación del portafolio (actividades de evaluación continua)	5.0	10.0
Evaluación del portafolio (Prácticas de simulación en laboratorio virtual)	15.0	30.0
NIVEL 2: Fuentes de energía renovable y tecnologías de generación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
18	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	
NIVEL 3: Energía eólica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Energía solar térmica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



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



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Otras alternativas de energías renovables		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El temario de cada una de las asignaturas sigue una estructura similar: partiendo del origen y potencial de la fuente renovable considerada, se pasa al estudio de las tecnologías existentes para su aprovechamiento, para abordar finalmente las aplicaciones prácticas más frecuentes, teniendo en cuenta los factores socio-económicos, medioambientales y legales a considerar para cada una de las distintas fuentes de energía estudiadas. Energía eólica - Fundamentos de la extracción de energía del viento y del comportamiento del viento (dinámica de fluidos), así como el mantenimiento, funcionamiento y los componentes de los aerogeneradores (comúnmente llamados turbinas). - Metodologías para la medición del recurso eólico: Instrumentación para la adquisición de datos de viento. Torres meteorológicas. Tratamiento de datos. Leyes de distribución de la dirección y velocidad del viento. - Tipos de energía eólica (terrestre y marina) así como las ventajas e inconvenientes de cada tipo. - Procedimientos de selección de las turbinas eólicas más idóneas, junto con la estimación de la producción eléctrica de un parque eólico, la infraestructura de este tipo de centrales, y los procedimientos administrativos y permisos a obtener para su puesta en marcha. - Aspectos medioambientales a tener en cuenta en las fases de proyecto e instalación de centrales de energía eólica. Impactos visual y acústico. Sombras. - Aspectos normativos, socioeconómicos y financieros de un parque eólico. Energía solar térmica - Los principios básicos Principios relacionados con la radiación solar y las diversas tecnologías que existen actualmente para convertirla en energía térmica su aprovechamiento: sistemas de baja, media y alta temperatura. - Las características de estas tecnologías, incluyendo los sistemas de almacenamiento de energía. - El diseño de un sistema solar térmico de baja y media concentración. - Sistemas solares térmicos de baja temperatura. Captadores solares estáticos. Dimensionado, diseño, selección de equipos y desempeño de sistemas solares de baja temperatura. - Sistemas solares térmicos de media temperatura. Captadores solares de foco lineal: captador cilindro-parabólico y concentrador lineal Fresnel. Dimensionado, diseño, selección de equipos y desempeño de sistemas solares de media temperatura.		



- Sistemas solares térmicos de alta temperatura. Esquema funcional y componentes de los sistemas de torre central. Otros sistemas de alta temperatura: discos parabólicos y hornos solares. Dimensionado, diseño, selección de equipos y desempeño de sistemas solares de alta temperatura.
- Montaje, operación y mantenimiento de las instalaciones. Sistemas de almacenamiento de energía.
- Aspectos medioambientales a tener en cuenta en las fases de proyecto e instalación de centrales de energía solar térmica. Impacto visual. Gestión de residuos.
- Aspectos normativos, socioeconómicos y financieros de una planta de energía solar térmica.

Energía solar fotovoltaica

- El papel de la tecnología solar de tipo fotovoltaico dentro del contexto energético actual. Ventajas e inconvenientes. Los principios relacionados con la radiación solar y las diversas tecnologías que existen actualmente para obtener energía eléctrica por medio de conversión fotovoltaica
- Las condiciones para una buena captación y aprovechamiento de la radiación solar. Fundamentos de obtención de energía mediante una célula solar. Tecnologías existentes para su fabricación y componentes de un sistema fotovoltaico (células, módulos, electrónica auxiliar, sistemas de acumulación, etc.
- Diseño y dimensionamiento de un sistema fotovoltaico, tanto conectado a la red eléctrica como aislado. Sistemas de almacenamiento de energía. Montaje, operación y mantenimiento de las instalaciones.
- Aspectos medioambientales a tener en cuenta en las fases de proyecto e instalación de centrales de energía solar fotovoltaica. Impacto visual.
- Aspectos normativos, socioeconómicos y financieros de una planta de energía solar fotovoltaica.

Energía hidráulica

- El origen y potencial de este tipo de fuente de energía renovable (dentro de la disciplina de la Hidrología).
- Las tecnologías existentes para hacer uso de este recurso por medio de aprovechamientos hidroeléctricos basados en diferentes configuraciones, que persiguen proporcionar la máxima eficiencia en la generación de electricidad al menor coste económico. Infraestructuras de obra civil asociadas a este tipo de centrales. Instalaciones electromecánicas y equipos auxiliares de control.
- Las instalaciones hidroeléctricas a pequeña escala (mini- y micro-hidráulica). Integración en el sistema eléctrico.
- Aspectos medioambientales a tener en cuenta en las fases de proyecto y construcción de centrales hidroeléctricas. Afecciones hidrológicas y biológicas al cauce del río. Impacto visual.
- Aspectos normativos, socioeconómicos y financieros de una central hidroeléctrica.

Otras alternativas de energías renovables

- Biomasa y biocombustibles. Clasificación de la biomasa y las fuentes que la determinan. Procesos de obtención de la biomasa. Procesos de transformación de la biomasa: térmicos, químicos y biológicos. Gestión de la biomasa: almacenamiento y pretratamientos. Tipos de biocombustibles. Aplicaciones.
- Energía marina. Ventajas e inconvenientes. Clasificación y tecnologías propias. Proyectos actuales.
- Energía geotérmica. Origen, definición y clasificación de los yacimientos. Evaluación del potencial geotérmico y planteamiento de las aplicaciones disponibles.
- Hidrógeno y pilas de combustible. El hidrógeno como vector energético. Ventajas e inconvenientes. Almacenamiento, transporte, distribución y utilización. Pilas de combustible
- Aspectos medioambientales a tener en cuenta en las fases de proyecto e instalación de centrales de biomasa, energía marina, geotérmica y de dispositivos asociados a las pilas de combustible y al hidrógeno verde.
- Aspectos normativos, socioeconómicos y financieros de centrales de biomasa, energía marina, geotérmica y de dispositivos asociados a las pilas de combustible y al hidrógeno verde.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Energía eólica

El programa de esta asignatura se complementa con actividades dedicadas a la simulación de aerogeneradores y de parques eólicos en su conjunto mediante el software (Global Wind Atlas, Qblade) recogido en el criterio 7 de la Memoria.

También se contempla la impartición de sesiones en formato *Masterclass* en las que profesionales expertos trasladan sus conocimientos y experiencia relacionados con la operación y la gestión técnico-económica de instalaciones de generación de energía eólica.

Adicionalmente, se considera una visita virtual a un parque eólico en fase de explotación, de manera que el alumnado pueda adquirir una visión general del funcionamiento cotidiano de este tipo de instalaciones, además de apreciar la función de cada uno de los dispositivos que componen este tipo centrales.

Energía solar térmica

Esta asignatura incluye actividades enfocadas hacia las técnicas de simulación y dimensionamiento de captadores solares y de centrales de energía solar térmica mediante el software (SolarCCP) recogido en el criterio 7 de la Memoria.

Asimismo, existen sesiones en formato *Masterclass* en las que profesionales del sector aportan su experiencia en aspectos de operación y gestión técnico-económica de centrales de energía solar térmica.



Junto a lo anterior, se incluye la visita virtual a un centro de investigación en energía solar térmica. Esta visita consta de un recorrido por las instalaciones del centro, en el que se muestran las diversas tecnologías existentes y su principio de funcionamiento, desde las explotadas comercialmente en la actualidad, hasta aquellas otras todavía en fase experimental.

Energía solar fotovoltaica

El programa docente de esta asignatura se completa con actividades de simulación y dimensionamiento de sistemas fotovoltaicos mediante el software (PV-GIS, PVsyst) recogido en el criterio 7 de la Memoria.

Aparte, se considera también la impartición por profesionales expertos en la materia de sesiones en formato *Masterclass* enfocadas hacia la operación y gestión técnico-económica de plantas fotovoltaicas, tanto aisladas como conectadas a la red eléctrica existente.

Energía hidráulica

El programa de esta asignatura se complementa con actividades dedicadas al modelado y simulación de centrales hidroeléctricas mediante el software (Aquatool, PSV-HPPS-SOF) recogido en el criterio 7 de la Memoria.

Se incluyen asimismo sesiones en formato *Masterclass* impartidas por profesionales con experiencia en el área, y orientadas hacia la operación y la gestión técnico-económica de aprovechamientos hidroeléctricos, tanto a pequeña como a gran escala.

Otras alternativas de energías renovables

En esta asignatura se incorporan actividades enfocadas en el modelado y la simulación mediante software recogido en el criterio 7 (PSV-GPP-SOF, PSV-BPP-SOF, ¿) de:

- Sistemas de generación de energía a partir de la biomasa.
- Sistemas de generación de electricidad a partir de la energía del mar.
- Sistemas de generación de electricidad a partir de la energía geotérmica.

También se contempla la impartición de sesiones en formato *Masterclass* en las que profesionales expertos exponen sus conocimientos relacionados con la gestión técnico-económica de instalaciones de generación de energía eléctrica a partir de la biomasa, la energía marina y la energía geotérmica.

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

CE3 - Analizar oportunidades de implantación de tecnologías energéticas de origen renovable en aplicaciones basadas en fuentes tradicionales.

CE8 - Aplicar las tecnologías existentes en el diseño de sistemas de generación de energía renovable adaptándose a las particularidades sociales y económicas de cada lugar

CE9 - Utilizar las metodologías para la medición y caracterización del viento

CE10 - Conocer los principios tecnológicos que rigen el funcionamiento de los aerogeneradores.

CE11 - Aplicar las tecnologías existentes en el desarrollo de proyectos de plantas de energía eólica.

CE12 - Aplicar las tecnologías existentes en el diseño de instalaciones solares térmicas de baja y media temperatura

CE13 - Seleccionar los equipos necesarios para distintos aprovechamientos solares térmicos.

CE14 - Obtener los datos de radiación solar requeridos en el análisis del potencial fotovoltaico.

CE15 - Dimensionar los elementos integrantes de una instalación solar fotovoltaica, de acuerdo con la normativa aplicable.



CE16 - Seleccionar los componentes más idóneos para el aprovechamiento óptimo de una explotación fotovoltaica.		
CE17 - Conocer los conceptos de Hidrología aplicados a la generación de energía en centrales hidroeléctricas.		
CE18 - Seleccionar los equipos más eficientes en los diferentes tipos de aprovechamientos hidroeléctricos.		
CE19 - Conocer las diferentes tecnologías para el aprovechamiento de la energía geotérmica y energías del mar.		
CE20 - Elaborar sistemas de gestión y pretratamiento de la biomasa.		
CE21 - Conocer los diferentes métodos termoquímicos para la obtención de energía a partir de la biomasa.		
CE22 - Evaluar económicamente proyectos en el sector de los biocarburantes.		
CE23 - Conocer los principios de gestión de plantas de biogás y de biocarburantes.		
CE24 - Conocer la tecnología del hidrógeno verde como vector energético.		
CE25 - Integrar los factores medioambientales en el desarrollo de proyectos de energías renovables.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas	60	100
Sesiones con expertos en el aula	20	100
Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales	20	0
Estudio y seguimiento de material interactivo	30	0
Clases prácticas: Estudio de casos, resolución de problemas y elaboración de estudios	35	100
Prácticas en laboratorio virtual	35	100
Prácticas observacionales	30	0
Actividades de seguimiento de la asignatura	30	0
Lectura, análisis y estudio del manual de la asignatura	175	0
Lectura, análisis y estudio de material complementario	75	0
Desarrollo de actividades del portafolio	125	0
Trabajo cooperativo	30	0
Prueba final	10	100
Tutoría	75	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral participativa		
Debate crítico		
Observación		
Seguimiento		
Estudio de casos		
Resolución de problemas		
Laboratorio informático virtual		
Trabajo cooperativo		
Elaboración de estudios		
Revisión bibliográfica		
Exposición de trabajos		



Monitorización de actividades del alumnado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación del portafolio (Estudio de casos, resolución de problemas, simulación, elaboración de estudios)	15.0	30.0
Evaluación de la prueba	40.0	60.0
Evaluación del portafolio (actividades de evaluación continua)	5.0	10.0
Evaluación del portafolio (Prácticas de simulación en laboratorio virtual)	15.0	30.0
NIVEL 2: Eficiencia energética y gestión de proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Auditoría energética		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	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	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Análisis técnico-económico y gestión de proyectos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	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	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<u>Auditoría energética</u> • Eficiencia energética en edificios e instalaciones y las posibles medidas de ahorro. • Herramientas y métodos empleados en la realización de auditorías energéticas en los distintos sectores de la economía. • Modalidades de contratación de energía y estrategias para minimizar su importe. • Procedimientos existentes para implantar y coordinar un sistema de gestión de la energía. • Empresas de Servicios Energéticos (ESE). <u>Análisis técnico-económico y gestión de proyectos</u> • Análisis de viabilidad económico-financiera de proyectos e instalaciones de energías renovables. • Análisis de inversiones. • Técnicas disponibles para llevar a cabo la gestión de proyectos de energías renovables: ◦ Identificación de oportunidades de negocio. ◦ Permisos y autorizaciones. ◦ Diseño, ejecución y explotación. • Alternativas existentes en el mercado para obtener financiación. • Descripción de los distintos tipos de riesgos a que está expuesto un proyecto de energías renovables.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



Competencias específicas optativas:

CEOP1: Contrastar la metodología y normativa aplicable en la realización de auditorías energéticas.

CEOP2: Diseñar un sistema de gestión de la energía en una empresa de cualquier sector.

CEOP3: Supervisar proyectos de energías renovables desde el punto de vista técnico-económico.

CEOP4: Optimizar el empleo de recursos energéticos mediante la introducción de tecnologías renovables en una empresa de cualquier actividad económica.

CEOP5: Plantear todas las fases del ciclo de vida de un proyecto de energía renovable.

CEOP6: Estimar el balance económico en cada etapa de un proyecto de energías renovables

CEOP7: Evaluar los plazos asociados a distintas tareas en un proyecto de energías renovables.

Auditorías Energéticas

El programa de esta asignatura se complementa con actividades dedicadas a la simulación de Auditorías Energéticas mediante el software (CE3X, HULC) recogido en el criterio 7 de la Memoria

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

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas	12	100
Sesiones con expertos en el aula	4	100
Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales	4	0
Estudio y seguimiento de material interactivo	6	0
Clases prácticas: Estudio de casos, resolución de problemas y elaboración de estudios	7	100
Prácticas en laboratorio virtual	7	100
Prácticas observacionales	6	0
Actividades de seguimiento de la asignatura	6	0
Lectura, análisis y estudio del manual de la asignatura	35	0



Lectura, análisis y estudio de material complementario	15	0
Desarrollo de actividades del portafolio	25	0
Trabajo cooperativo	6	0
Prueba final	2	100
Tutoría	15	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral participativa		
Debate crítico		
Observación		
Seguimiento		
Estudio de casos		
Resolución de problemas		
Laboratorio informático virtual		
Trabajo cooperativo		
Elaboración de estudios		
Revisión bibliográfica		
Exposición de trabajos		
Monitorización de actividades del alumnado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación del portafolio (Estudio de casos, resolución de problemas, simulación, elaboración de estudios)	15.0	30.0
Evaluación de la prueba	40.0	60.0
Evaluación del portafolio (actividades de evaluación continua)	5.0	10.0
Evaluación del portafolio (Prácticas de simulación en laboratorio virtual)	15.0	30.0
NIVEL 2: Prácticas en empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
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: Prácticas externas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Prácticas Externas	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Esta asignatura proporciona a los estudiantes los conocimientos y habilidades necesarios para desempeñar eficazmente las funciones requeridas para el ejercicio profesional en el sector de las energías renovables, completando las enseñanzas teóricas ya adquiridas con una imprescindible formación práctica en el mundo de la empresa. Durante el desarrollo de las prácticas externas, el alumnado tendrá la oportunidad de integrar y ejercitar las competencias transversales (instrumentales, personales y sistemáticas) y específicas (académicas, disciplinares y profesionales) adquiridas en el proceso de aprendizaje seguido en las materias anteriormente cursadas. Es obligatoria la elaboración por parte del alumno de una Memoria de prácticas, que consiste en un informe que recoge las actividades prácticas desarrolladas. Esta Memoria contendrá una descripción detallada de las tareas ejecutadas y los departamentos de la entidad correspondiente en lo que se ha participado. Se pondrán en valor los conocimientos y competencias adquiridas en relación con los objetivos del Máster y se expondrá una relación de los problemas planteados y el procedimiento seguido para su resolución. Se identificarán asimismo los beneficios que en materia de aprendizaje han supuesto las prácticas para el alumno y se evaluará por parte del mismo la experiencia como alumno de prácticas, con las posibles sugerencias de mejora. El tiempo asignado a la redacción de esta Memoria deberá ocupar unas 50 horas, entendiéndose por tanto que el informe resultante responde a los más altos estándares de calidad y excelencia, tanto en cuestiones de forma como en el grado de adecuación de los contenidos a las cuestiones que se plantean en el transcurso de las prácticas. Esta cuantía reflejada en horas obedece al requerimiento de describir en ella de forma lo más detallada posible las funciones asignadas al departamento donde se realizan las prácticas, el plan de trabajo estipulado y su nivel de cumplimiento durante el período de prácticas. Ello exigirá el llevar a cabo un seguimiento y registro continuo por escrito (con una frecuencia diaria) de las actividades concretas en que se ha participado, y qué papel ha desempeñado en ellas el alumno, así como las posibles desviaciones respecto a la planificación inicial y los motivos que las justifican.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
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		
CE3 - Analizar oportunidades de implantación de tecnologías energéticas de origen renovable en aplicaciones basadas en fuentes tradicionales.		
CE7 - Evaluar en base a principios físicos el potencial de las tecnologías de energías renovables.		
CE8 - Aplicar las tecnologías existentes en el diseño de sistemas de generación de energía renovable adaptándose a las particularidades sociales y económicas de cada lugar		
CE25 - Integrar los factores medioambientales en el desarrollo de proyectos de energías renovables.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estancia en el centro de prácticas	120	100
Elaboración de la Memoria de prácticas	13	0
Tutoría	15	30
Autoevaluación	2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Debate crítico		
Seguimiento		
Estudio de casos		
Laboratorio informático virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe del tutor externo	20.0	20.0
Evaluación del tutor académico	20.0	20.0
Memoria de prácticas	50.0	50.0
Autoevaluación	10.0	10.0
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
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	
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	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
La asignatura Trabajo Fin de Máster se dedica exclusivamente al desarrollo de las actividades relacionadas con el Trabajo Fin de Máster (TFM) que el alumno debe elaborar bajo la orientación y apoyo del correspondiente tutor. Se trata de una tarea elaborada de modo individual en la que el estudiante ha de reflejar los conocimientos adquiridos a lo largo del Máster, desde las fases iniciales de elección del tema a tratar, la recopilación y análisis de las fuentes de información y bibliografía, hasta el desarrollo del trabajo y la elaboración y redacción del documento, para culminar con la presentación y defensa ante un tribunal. Los Trabajos Fin de Máster podrán pertenecer a diferentes tipos, que consistirían en: - Una memoria técnica que permita la implantación de una instalación de energía renovable. - Un estudio relativo a equipos o sistemas tratados en cualquiera de las asignaturas del Máster, que traten cualquiera de sus aspectos técnicos relativos a su funcionamiento. - Análisis de carácter financiero, económico, de planificación, de gestión, de explotación y/o mantenimiento dentro del campo de las energías renovables o de la sostenibilidad energética y medioambiental.		



- Un trabajo de investigación de carácter teórico y/o experimental relacionado con algún sistema o tecnología avanzada que suponga una innovación en algún sector industrial ligado a las energías renovables y la eficiencia energética.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

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

CE1 - Analizar la situación energética y medioambiental a nivel nacional, europeo y mundial en el contexto de la transición energética.

CE3 - Analizar oportunidades de implantación de tecnologías energéticas de origen renovable en aplicaciones basadas en fuentes tradicionales.

CE7 - Evaluar en base a principios físicos el potencial de las tecnologías de energías renovables.

CE8 - Aplicar las tecnologías existentes en el diseño de sistemas de generación de energía renovable adaptándose a las particularidades sociales y económicas de cada lugar

CE25 - Integrar los factores medioambientales en el desarrollo de proyectos de energías renovables.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Desarrollo del Trabajo Fin de Máster	134	0
Exposición y defensa del Trabajo Fin de Máster	1	100
Tutoría	15	30

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Seguimiento

Estudio de casos

Elaboración de estudios

Revisión bibliográfica

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe del tutor del Trabajo Fin de Máster	20.0	20.0
Evaluación del tribunal del Trabajo Fin de Máster	80.0	80.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universitat Internacional Valenciana	Profesor Auxiliar	35.3	0	75,2
Universitat Internacional Valenciana	Profesor Director	5.9	100	69,7
Universitat Internacional Valenciana	Profesor Contratado Doctor	5.9	100	8,1
Universitat Internacional Valenciana	Ayudante Doctor	52.9	100	60,9
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
85	10	80
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
8.2. Procedimiento general de la universidad para valorar el progreso y los resultados. Uno de las líneas en las que trabaja la VIU actualmente es la de poder analizar de forma minuciosa sus procesos de trabajo interno y sus resultados. Con este fin la universidad ha establecido un procedimiento que tiene como objetivo interaccionar con las diferentes instancias de la Universidad que realizan o utilizan la evaluación de estudiantes, con el fin de analizar y ajustar los procedimientos de evaluación, así como evaluar los resultados de las diferentes titulaciones. Uno de los aspectos importantes a tener en cuenta en la evaluación de la Calidad del Título de Máster es el de realizar un seguimiento sistemático del desarrollo del mismo, así como revisar todo el contenido del programa formativo, desde los objetivos hasta las competencias o los resultados obtenidos, utilizando toda la información disponible, así como las actuaciones del profesorado implicado. La VIU, a través de la Comisión de Calidad del Título de Grado o Máster (CCT), analiza y tiene en cuenta la calidad de la formación proporcionada y del profesorado que la imparte, estableciendo las propuestas de mejora que se deriven de dicho análisis. Para ello se dota de procedimientos que le permitan garantizar que se miden, analizan y utilizan los resultados obtenidos. Esta labor puede ser establecida para la evaluación y mejora de calidad de la enseñanza y del profesorado, en las siguientes fases: 1. Análisis de la información y toma de decisiones: A partir de la información recopilada, donde se verán reflejadas las fortalezas, debilidades del título y la información aportada por el Coordinador del Grado o del Máster a través de un informe de valoración de la calidad de la enseñanza y del profesorado, la Comisión de Calidad del Título (CCT), propondrá las mejoras relativas a estos indicadores para que se tomen las decisiones necesarias. 2. Sistema para la revisión, mejora y seguimiento del programa: Para la puesta en marcha y seguimiento de las propuestas de mejora, la Comisión de Calidad del Título (CCT) diseñará el Plan de Mejora Anual del Título, donde se definirán los indicadores de seguimiento de las acciones propuestas y se establecerá la temporalización para su cumplimiento en el siguiente curso académico. 3. Dicho plan será remitido a los órganos universitarios implicados en el desarrollo del mismo, y será tomado como referente para la realización del Informe Público de Calidad del Título. 4. Transcurridos dos años de la implantación del Título de Grado o Máster se realizará una valoración de los avances y mejoras producidas en la calidad de la enseñanza, resaltando el grado de mejora en los indicadores de este procedimiento. Esta memoria de seguimiento será realizada por la Comisión de Calidad del Título (CCT), que emitirá un informe sobre el estado del Sistema de Garantía de Calidad del título, de los indicadores de calidad del mismo y, en su caso, realizará nuevas recomendaciones de mejora que serán integradas en el Plan de Mejora del siguiente año. Este informe será enviado al Equipo de Dirección y quedará archivado en el Área de Estudios y Calidad, a disposición de los órganos universitarios implicados en la garantía de calidad del Título. 5. Todos los informes y documentos creados a partir de la valoración de este punto pasarán a formar parte del Registro Documental de Título, cuyo contenido permitirá conocer y tomar decisiones que afecten a la calidad de la enseñanza y del profesorado. El objeto es presentar cómo la Universidad garantiza que se mida y analice la calidad de la enseñanza del programa formativo del Título de Grado o Máster y cómo se toman decisiones para mejorar los procesos. De esta manera, se pretende comprobar si se han seguido las siguientes actuaciones que conforman la calidad de la enseñanza del Título de Grado o Máster:		



- Difundir el programa formativo y captar nuevos estudiantes.
- Facilitar la adaptación e integración de los nuevos estudiantes: plan de acogida, cuyo contenido variará en función de sus características (si provienen de otros países, por ej.)
- Proporcionar orientación académica a los estudiantes en su formación (charlas informativas generales, tutorías, por ej.)
- Fomentar la participación de los estudiantes en los programas de movilidad.
- Coordinar al profesorado sobre contenidos y actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación. - Proporcionar apoyo al aprendizaje de aquellos estudiantes que lo necesiten.
- Proporcionar orientación profesional a los estudiantes: transición al trabajo, otros estudios.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://www.universidadvui.es/download/file/10892/
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2021
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
29184724R	Monica	Rodriguez	Gasco
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/Pintor Sorolla, 21	46002	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
estudios@universidadvui.com	961924965	961924951	Directora de Calidad y Estudios
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
29184724R	MONICA	RODRIGUEZ	GASCO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/Pintor Sorolla, 21	46002	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
estudios@universidadvui.com	961924965	961924951	Directora de Calidad y Estudios
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
11432754Y	María Belen	Suárez	Fernández
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/Pintor Sorolla, 21	46002	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
estudios@universidadvui.com	961924965	961924951	Secretaria general



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : C2. Justificación.pdf

HASH SHA1 : CD68539E43BCAEFFACAF82115BE271476C87A559

Código CSV : 427507806803001335042491

Ver Fichero: C2. Justificación.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1 Sistemas de informacion previa.pdf

HASH SHA1 : BA5916E161A9CFAD1396D8CA7EB82CF567FD9AC4

Código CSV : 381908212314587158909802

Ver Fichero: 4.1 Sistemas de informacion previa.pdf



Apartado 4: Anexo 2

Nombre : Pasarela MU EERR_v07.pdf

HASH SHA1 : 90392E54A69D865E3554578AED2FA6B7E4561E6B

Código CSV : 428072204739262017781305

Ver Fichero: Pasarela MU EERR_v07.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5_1_Planificac.pdf

HASH SHA1 : 47286765713A660DC9A6666DBEB321179AD063C3

Código CSV : 402949573458150624055154

Ver Fichero: 5_1_Planificac.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1 Profesorado.pdf

HASH SHA1 : 61632E5EEEBCAF76D8F93AF442F257AEFB537370

Código CSV : 381903199675801991133309

Ver Fichero: 6.1 Profesorado.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2 Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 : 593FD73B8E958C52EFEDA1AAF039DF5EF3006AC1

Código CSV : 381906303978875913023319

Ver Fichero: 6.2 Otros recursos humanos.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7. Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 : 47B0DB56454548D5244E300BC5F9D7C2E6656D0D

Código CSV : 403062869181223123472600

Ver Fichero: 7. Recursos materiales y servicios.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1 Resultados previstos.pdf

HASH SHA1 : A4660C133CA6462232A520AE4AF9AB4C1037DC08

Código CSV : 381903546512578916406070

Ver Fichero: 8.1 Resultados previstos.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10. Cronograma.pdf

HASH SHA1 : 4828B99D064801A371871F2CE1419C4E02ACD775

Código CSV : 382082345139540802188824

Ver Fichero: 10. Cronograma.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Carta delegación de firma.pdf

HASH SHA1 : 151CF29C20E23A6F1CDFE034FC7191F354E81681

Código CSV : 427506217594813816917152

Ver Fichero: Carta delegación de firma.pdf



