

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Extremadura		Escuela de Ingenierías Industriales	06005317
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Energías Renovables, Gestión y Eficiencia Energética	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Energías Renovables, Gestión y Eficiencia Energética por la Universidad de Extremadura			
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	
MARIA DEL PILAR SUAREZ MARCELO		Vicerrectora de Planificación Académica de la Universidad de Extremadura	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		08807176Q	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA DEL PILAR SUAREZ MARCELO		Vicerrectora de Planificación Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		08807176Q	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA DEL PILAR SUAREZ MARCELO		Vicerrectora de Planificación Académica de la Universidad de Extremadura	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		08807176Q	
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
Avenida de Elvas s/n		06006	Badajoz
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vrplanificacion@unex.es		Badajoz	699563883
			FAX
			924289400



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: Badajoz, AM 26 de julio de 2022
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Energías Renovables, Gestión y Eficiencia Energética por la Universidad de Extremadura	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Electricidad y energía	

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Extremadura

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
002	Universidad de Extremadura

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		6
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
0	48	6

LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad de Extremadura

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
06005317	Escuela de Ingenierías Industriales

1.3.2. Escuela de Ingenierías Industriales

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	30	



TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	6.0	57.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	54.0
RESTO DE AÑOS	6.0	54.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2017/1200o/17061376.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - Conocer en profundidad los conceptos y principios necesarios relacionados con el uso y generación de la energía para realizar proyectos innovadores en edificios e instalaciones industriales.
CG2 - Comprender y saber transmitir la importancia de implementar nuevos sistemas de gestión en un edificio o instalación industrial, aplicando la eficiencia energética con el mínimo impacto ambiental.
CG3 - Conocer, comprender y saber aplicar los principios de generación con el sello "verde", de acuerdo a la normativa vigente.
CG4 - Capacidad de analizar, evaluar y mejorar las necesidades energéticas de un edificio o instalación industrial, así como gestionar su uso.
CG5 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG6 - Capacidad para iniciarse en la investigación, desarrollo e innovación en gestión, generación y eficiencia energética en edificios e instalaciones industriales.
CG7 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas de producción de energía, mejorando su calidad y gestión medioambiental.
CG8 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos desde el punto de vista energético.
CG9 - Poder ejercer funciones de Dirección General, Jefe de Producción, Dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en instalaciones y edificios eficientes energéticamente.
CG10 - Capacidad para aplicar conceptos de gestión energética, generación con energías renovables y eficiencia energética, resolviendo problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares relacionados con estos ámbitos.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad para trabajar en equipo, donde poder integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.
CT2 - Capacidad para resolver problemas en equipo con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
CT3 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal que redunde en el éxito del trabajo en equipo.
CT4 - Capacidad para trabajar con orientación a resultados.
CT5 - Capacidad de síntesis e integración en tareas de gestión.
CT6 - Capacidad para adaptar las necesidades y requisitos y aplicarlos de forma eficiente con los medios disponibles.
CT7 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado.
CT8 - Capacidad para diferenciar las técnicas de distribución de información habituales.
CT9 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.



CT10 - Capacidad para analizar y valorar las soluciones técnicas bajo criterios de ética profesional, conciencia medioambiental y responsabilidad social.
CT11 - Capacidad para diseñar un plan de relaciones y participación o similar que facilite la celebración de reuniones entre los miembros del equipo y su participación activa para el trabajo en equipo eficaz.
CT12 - Tener capacidad e iniciativa para integrar ideas y aprender nuevos métodos, tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CES1 - Capacidad para evaluar y discutir los pasos para el diseño e implementación de un sistema de gestión de energía bajo Norma UNE-EN ISO 50001/2018 para su aplicación en instalaciones con energías renovables.
CES2 - Capacidad para aplicar los nuevos avances sobre tecnologías de energías renovables (fotovoltaica, termosolar, eólica, biomasa, geotermia, mini-hidráulica, etc.) en proyectos y en sistemas de gestión de energía para su integración en instalaciones industriales y edificios.
CES3 - Capacidad para medir diferentes variables influyentes en un SGE utilizando las herramientas adecuadas en proyectos e instalaciones para su aplicación en la fase de auditoría del SGE.
CES4 - Capacidad para interpretar los datos obtenidos en las fases de medición y recopilación de información, identificando aquellos que están fuera de los valores óptimos y que tengan mayor capacidad de mejora en un proyecto, instalación industrial o edificio.
CES5 - Capacidad para valorar y discutir en equipo las medidas de mejoras de eficiencia energética y medioambientales y plan de acción en instalaciones reales o simuladas para generar controles operacionales y obtener los valores óptimos del SGE a implantar
CES6 - Capacidad para desarrollar y diseñar programas de mantenimiento dentro de Sistemas de Gestión de Energía en un proyecto, instalación o edificio para garantizar su buen funcionamiento y aplicar mejoras que permitan su optimización en el tiempo.
CEG1 - Capacidad para evaluar y seleccionar los elementos integrantes de una instalación fotovoltaica y dimensionarlos con tecnología comercial actual para adaptarla a la demanda de energía en una aplicación concreta.
CEG2 - Capacidad para aplicar software específicos en el cálculo de dimensiones de instalaciones fotovoltaicas y la producción de energía asociada.
CEG3 - Capacidad para determinar y discutir los criterios técnicos y económicos de selección de los componentes eléctricos, mecánicos y de control en plantas fotovoltaicas, termosolares, eólica, de biomasa y de otras energías renovables para su correcta selección.
CEG4 - Capacidad para describir los elementos integrantes de plantas de generación termosolar, eólica, de biomasa y de otras energías renovables y dimensionarlos con tecnología de actualidad para cubrir la demanda energética en un proyecto real.
CEG5 - Capacidad para diseñar programas de mantenimiento de las instalaciones de generación con energías renovables y preparar informes del protocolo de mantenimiento y operación de las mismas.
CEG6 - Capacidad para diseñar medidas de mitigación del impacto medioambiental en instalaciones de generación con energías renovables para hacerlos compatibles con el entorno en el que están ubicadas.
CEG7 - Capacidad para programar el abastecimiento, almacenamiento y utilización del recurso biomásico en plantas de biomasa para garantizar la producción de energía.
CEGI1 - Capacidad para identificar los diferentes equipos que comprende las instalaciones térmicas y eléctricas en la industria y en edificios y calcular los consumos de los mismos en un proyecto real para que el alumno pueda posteriormente usarlos en una auditoría energética a realizar en dicho proyecto.
CEGI2 - Capacidad para definir, cuantificar y priorizar las posibles mejoras encaminadas a la reducción de consumos energéticos en los diferentes equipos de las instalaciones térmicas y eléctricas presentes en un edificio o industria, incluyéndolas en el contexto del programa de eficiencia energética a proponer para el mismo.
CEGI3 - Capacidad para analizar y discutir las mejoras de eficiencia adoptadas y comparar con las indicadas por otros miembros del equipo, así como evaluar la influencia de interesados externos, en relación a instalaciones térmicas y eléctricas en un proyecto, instalación industrial o edificio.
CEGI4 - Capacidad para valorar y cuantificar los beneficios medioambientales producidos con las mejoras adoptadas en instalaciones térmicas y eléctricas, instalaciones de autoconsumo y en edificio NZEB en un proyecto definido para obtener un sistema eficiente con el mínimo impacto ambiental posible que contribuya a la reducción de emisiones de CO2.



CEGI5 - Capacidad para definir y explicar los diferentes equipos que comprende una instalación de autoconsumo y su función dentro de ella en un proyecto a desarrollar durante el máster para que el alumno pueda iniciarse en el diseño de instalaciones de autoconsumo.

CEGI6 - Capacidad para valorar y calcular la modalidad de instalación de autoconsumo, basada en energías renovables, ajustable a un edificio o instalación NZEB en relación a los consumos medidos y diseñar la instalación de autoconsumo que satisfaga la demanda y requerimientos de eficiencia energética global del mismo.

CEN1 - Capacidad para describir el contexto energético actual en el marco regulador europeo y nacional para la gestión de plantas de energías renovables, así como aplicar la normativa vigente en generación y eficiencia energética.

CEN2 - Capacidad para aplicar la normativa vigente relacionada con los Sistemas de Gestión de la Energía.

CEPE1 - Capacidad para aplicar las competencias adquiridas en este Máster en una empresa del sector energético donde desarrolle los resultados de aprendizaje relacionados con SGE, generación con energías renovables y eficiencia energética.

CETF1 - Capacidad para integrar las competencias desarrolladas en el Máster mediante la realización de un proyecto final de Máster (TFM) que contemple la posibilidad de implementar un SGE para un edificio residencial, comercial o industrial, o que integre soluciones de eficiencia en el consumo y/o de generación.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

a) Vías y requisitos de acceso

De acuerdo con la normativa de la UEx para el acceso a estudios de máster, los planes de estudio conducentes a títulos de Máster Universitario deberán hacer explícitos sus criterios específicos de admisión, de acuerdo con las siguientes pautas generales:

1. Cualquier titulado de Grado de una rama de conocimiento ha de ser admitido en Másteres de la misma rama, pudiendo exigirse formación complementaria. En otros casos, puede admitirse al Máster a otros titulados de Grado de ramas de conocimiento diferentes, estableciendo, según los Grados admitidos, la formación complementaria que debería realizarse si procede.
2. En casos de Másteres interdisciplinarios que afecten a diversas ramas de conocimiento se admitirán a los Grados de todas las ramas implicadas en la titulación, con independencia de qué rama predomine, pudiendo exigirse formación complementaria.
3. Por su carácter específico, los Másteres pueden priorizar la admisión de los estudiantes de unos títulos de Grado sobre otros. En cualquier caso, siempre tendrán prioridad los estudiantes con Grados que no precisen formación complementaria. Asimismo, pueden a su vez priorizarse a los estudiantes provenientes de ciertos Grados que hayan cursado determinadas materias.

Cuando se requiera formación complementaria para la admisión a un Máster, esta no podrá ser superior al 50% de la extensión del título y coincidirá con asignaturas obligatorias ofertadas en los Grados con acceso directo al Máster.

Para acceder al Máster Universitario en Energías Renovables, Gestión y Eficiencia Energética, no existen pruebas de acceso especiales.

Las titulaciones recomendadas para cursar este Máster son:

- Grado de Ingeniería Eléctrica (Rama Industrial)
- Grado de Ingeniería Mecánica (Rama Industrial)
- Grado de Ingeniería Electrónica y Automática (Rama Industrial)
- Grado en Ingeniería de Materiales
- Grado de Ingeniería en Tecnologías Industriales
- Grado en Ingeniería Química
- Grado en Edificación
- Grado en Ingeniería Civil-Construcciones Civiles
- Grado en Ingeniería Civil-Hidrología
- Grado en Ingeniería Civil-Transportes y Servicios Urbanos
- Grado en Ciencias Medioambientales
- Grado en Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias

Para poder cursar este Máster es necesario haber adquirido competencias de los complementos de formación siguientes:

- Iniciación a la Mecánica de Fluidos



- Iniciación a las Instalaciones Térmicas

- Iniciación a las Instalaciones Eléctricas

La Comisión de Calidad del Título valorará en cada caso los complementos de formación que deberá cursar cada egresado en función de su currículum.

1.- Tendrán acceso directo sin necesidad de complementos quienes estén en posesión del título en el que se adquieran las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 de la antes citada Orden Ministerial.

2.- Para cualquier otro título de grado, no comentado anteriormente, la Comisión de Calidad del Título estudiará el currículum del alumno y determinará, en su caso, los complementos formativos que garanticen las competencias previas del alumno necesarias para cursar el máster. El orden de admisión se establecerá teniendo en cuenta el menor número de créditos de complementos de formación a cursar y a igualdad de estos la ordenación se realizará por la nota del expediente del título que da el acceso.

b) Criterios de admisión

Se aplicará la normativa de acceso y admisión en másteres oficiales de la Universidad de Extremadura.

A los efectos de admisión, la Universidad de Extremadura seguirá los siguientes criterios:

1. Generales:

a) Tendrán prioridad los titulados con acceso directo.

b) En los Másteres con complementos de formación para el acceso, tendrán prioridad los estudiantes que necesitan menos créditos complementarios.

c) En tercer lugar, se considerarán las solicitudes de aquellos estudiantes con titulaciones que no tengan acceso directo ni acceso con complementos de formación, pero que reúnan los requisitos legales para acceder al Máster, conforme lo señalado en las correspondientes Memorias de Verificación.

d) A los estudiantes que hayan solicitado preinscripción por la vía de libre simultaneidad, sólo se les adjudicará plaza si existieran vacantes tras el acceso previo de los que van a estudiar una sola titulación. La concesión de plaza lleva implícita la autorización de simultaneidad.

2. Específicos:

a) Dentro de cada una de las fases, y tras la aplicación del correspondiente criterio específico, el orden de prioridad vendrá dado por la nota media del título de acceso, escala numérica de 0 a 10 con tres decimales.

b) Quienes tengan adjudicada una beca o ayuda para cursar el máster solicitado, en aplicación de convenios nacionales o internacionales entre Universidades o convocatorias nacionales o de la Junta de Extremadura, tendrán preferencia sobre el resto de los candidatos que concurran en la misma fase.

c) Se reservará para cada título un 5 por 100 de las plazas disponibles (mínimo 1 plaza) para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100, así como para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad y que, durante su escolarización anterior, hayan precisado de recursos y apoyos para su plena normalización educativa.

El certificado, dictamen o procedimiento de valoración de las minusvalías será realizado por el órgano competente de cada comunidad autónoma de procedencia del interesado.

Las plazas objeto de reserva que quedan sin cubrir serán acumuladas a las ofertadas en el cupo general de cada una de las fases.

Cuando en la fase extraordinaria no se oferte una titulación por haberse cubierto la totalidad de las plazas en la fase previa, pero alguna o algunas plazas de este cupo de reserva fueran acumuladas al cupo general en esa fase por no haber solicitantes suficientes, la universidad podrá aumentar en el mismo número dichas plazas, sin superar el 5 por 100, para que puedan acceder los estudiantes con discapacidad en esta segunda fase.

Cálculo de notas de acceso

En el supuesto de que en la Certificación Académica Personal o documento acreditativo del estudiante no conste la nota, el estudiante consignará en la solicitud de preinscripción la obtenida mediante la aplicación disponible en la página web del Servicio de Becas, Estudios de Posgrado y Títulos Propios de la Universidad de Extremadura.

Resolución

Las relaciones de solicitantes admitidos y excluidos, así como las listas de espera, se harán públicas por el Servicio de Becas, Estudios de Posgrado y Títulos Propios en la web de la Universidad de Extremadura.

Dichas relaciones, una vez resueltas las reclamaciones presentadas en plazo por el órgano establecido al efecto, serán elevadas a definitivas por el Rectorado de la Universidad, agotando con ello la vía administrativa.

Matrícula

Los estudiantes admitidos formalizarán la matrícula en el Centro universitario que imparta el Máster, dentro de los plazos establecidos por la Universidad de Extremadura, según la fase de preinscripción correspondiente. Las plazas vacantes serán cubiertas siguiendo el orden de prelación de la lista de espera.

c) Órgano responsable de los procesos de acceso y admisión



Servicio de Becas, Estudios de Posgrado y Títulos Propios.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Dentro del Sistema de Calidad de la Escuela de Ingenierías Industriales, se han diseñado el Proceso de orientación al estudiante de la E.II.II. (P/CL010_EII) y el Proceso de gestión de la orientación profesional (P/CL006_UEx), en los que se indica cómo se lleva a cabo la orientación académica y profesional de los estudiantes matriculados en la Universidad de Extremadura. Dicha orientación es realizada en primera instancia a través de un tutor y a través de las diferentes Oficinas, creadas, fundamentalmente, para apoyar y orientar al estudiante:

- Oficina de Empresas y Empleo, que gestiona la plataforma de empleo PATHFINDER, las relaciones con las empresas, el Programa Valor Añadido fundamentalmente enfocado para la formación de los estudiantes en competencias transversales y el Club de Debate Universitario.
- Oficina de Orientación Laboral, creada en colaboración con el SEXPE (Servicio Extremeño Público de Empleo) que informa sobre las estrategias de búsqueda de empleo, la elaboración de currículum, los yacimientos de empleo, etc.
- Oficina para la Igualdad, que trabaja por el fomento de la igualdad fundamentalmente a través de la formación, mediante la organización de cursos de formación continua y Jornadas Universitarias.
- Oficina de Cooperación al Desarrollo.
- Servicio de Atención al Estudiante, que incluye una Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad, con delegados en todos los Centros de la Universidad de Extremadura, una Unidad de Atención Psicopedagógica y una Unidad de Atención Social. Desde este servicio se realizan campañas de sensibilización, además del apoyo a los estudiantes, y se ha impulsado la elaboración del Plan de Accesibilidad de la Universidad de Extremadura, que está en fase de ejecución.

Asimismo, existen diversos programas de atención y orientación al estudiante actualmente en vigor, los cuales se describen a continuación.

Plan de Orientación Integral de la Escuela de Ingenierías Industriales

La Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el Plan de Orientación Integral (POI) al estudiante, a cuya información se puede acceder mediante el siguiente enlace:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/informacion-academica/patt>

El POI está pensado para que el estudiante pueda recibir atención antes, durante y después de sus estudios universitarios en tres ámbitos: preuniversitario, universitario y egresado. El POI busca atender al alumno más allá de sus necesidades académicas básicas, cubriéndose aspectos que se agrupan en tres dimensiones de acción tutorial: personal, académica y profesional. Para cubrir las necesidades de tutorización en estos ámbitos y dimensiones, el POI está estructurado en cuatro subplanes: el Plan de Acceso a la Escuela (PAE) que tiene como objetivo fundamental captar alumnos para el centro, el Plan de Acción Tutorial (PAT) y el Plan de Orientación Profesional (POP) que acompañan al estudiante durante su estancia en el centro y el Plan de Tutorización del Egresado (PTE) cuyo objetivo fundamental es mantener la atención al estudiante una vez finalizada su etapa en la Escuela, para su formación continua.

Plan de Acción Tutorial (PAT)

Es uno de los subplanes del POI de la Escuela de Ingenierías Industriales. Constituye una acción que el Centro incorpora para llevar a cabo un seguimiento personalizado de los estudiantes y acompañarlos en la toma de decisiones, en su trayectoria universitaria. Podemos considerar la acción tutorial como la actividad que permite relacionar y unir los diferentes ámbitos de nuestros titulados para conseguir adultos críticos, con criterios propios, con capacidad autoformativa, flexible y de trabajo en equipo.

Los objetivos del PAT pueden definirse de la siguiente forma:

- Mejorar las titulaciones, tanto en su contenido como en su organización docente, apoyando la adaptación del alumnado a la nueva estructura y metodología de los estudios universitarios en el EEES.
- Aumentar la oferta formativa extracurricular.
- Favorecer la integración del alumnado en la Universidad.
- Reducir las consecuencias del cambio que sufre el alumnado de nuevo ingreso, con particular atención al alumnado que ingresa en los primeros cursos, extranjero o en condiciones de discapacidad.
- Orientación general, independientemente de las horas de atención de las distintas asignaturas, en la toma de decisiones curricular y vocacional a lo largo de los estudios.
- Informar sobre los servicios, ayudas y recursos de la Universidad de Extremadura, promoviendo actividades y cauces de participación de los alumnos en su entorno social y cultural.
- Detectar los problemas que se presentan al alumnado durante sus estudios.
- Conocer detalladamente el plan de estudios.
- Propiciar redes de coordinación del profesorado de una titulación que contribuya a evaluar y a mejorar la calidad de la oferta educativa a los estudiantes en el marco de cada titulación.
- Favorecer la incorporación al mundo laboral.

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
3	54
Adjuntar Título Propio	
Ver Apartado 4: Anexo 2.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR EXPERIENCIA LABORAL Y PROFESIONAL.

Asignatura a reconocer. Será susceptible de reconocimiento la asignatura Prácticas Externas (6 ECTS)

Tipo de actividad reconocible. Experiencia laboral o profesional acreditada por el estudiante que accede al Máster en los siguientes ámbitos:

-Aparte de estar en posesión de la titulación necesaria para acceder al máster acreditar su actividad laboral y/o profesional en una empresa del sector de la energía.

Duración. La actividad desarrollada deberá superar al menos 6 meses de actividad profesional en una empresa del sector de la energía.

NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

El Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad abre nuevas posibilidades en materia de reconocimiento y transferencia de créditos por parte de las universidades e indica que estas deberán aprobar normativas específicas para regular estos procedimientos conforme a lo dispuesto en dicho real decreto.

Además, el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, establece, en su artículo 6, el derecho de estudiantes, en cualquier etapa de su formación universitaria, al reconocimiento de los conocimientos, las competencias o la experiencia profesional previamente adquiridos. Asimismo, encarga a las universidades el establecimiento de las medidas necesarias para el reconocimiento, total o parcial, de las enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de un título no oficial, siempre que dicho título haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

Por otra parte, el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, establece el régimen de reconocimiento de estudios entre las diferentes enseñanzas que constituyen la educación superior. Los estudios susceptibles de este reconocimiento son los siguientes: títulos universitarios de graduado, títulos de graduados en enseñanzas artísticas, títulos de técnico superior en artes plásticas y diseño, títulos de técnico superior de formación profesional y títulos de técnico deportivo superior.

Por todo lo anterior, y en virtud de la potestad estatutaria conferida, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura, consultado el Consejo de Estudiantes y la Comisión de Planificación Académica, aprueba la presente normativa.

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Finalidad y ámbito de aplicación.

Esta normativa tiene como finalidad regular el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos en los títulos oficiales de Grado y Máster impartidos en los centros propios y adscritos de la Universidad de Extremadura.

Artículo 2. Definiciones.

El Real Decreto 822/2021 en su artículo 10.3 y 10.8 recoge, respectivamente, las definiciones de reconocimiento y transferencia de créditos. Sin perjuicio de lo establecido en dicho Real Decreto y a efectos de esta normativa se define el alcance de las siguientes expresiones:



1. Reconocimiento de créditos: aceptación por parte de la Universidad de Extremadura de actividades o créditos obtenidos previamente que son computados como créditos válidos a efectos de la obtención de un título oficial.
2. Titulación de destino: titulación que se está cursando, en la que se pretende obtener el reconocimiento de créditos por determinados conocimientos y competencias adquiridos previamente.
3. Titulación de origen: titulación que se ha cursado y superado, total o parcialmente, con la que se pretende acreditar la adquisición de determinados conocimientos y competencias.
4. Transferencia de créditos: inclusión, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas en la Universidad de Extremadura o en otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial, ni hayan sido objeto de reconocimiento previo.
5. Unidad de reconocimiento de créditos: conjunto de créditos superados con carácter previo a la matriculación en la titulación de destino y que son susceptibles de reconocimiento. Pueden ser unidades de reconocimiento de créditos las asignaturas, las materias y los módulos de las titulaciones universitarias oficiales y cualquier otro conjunto de créditos que puedan ser objeto de reconocimiento conforme al artículo 4 de esta normativa.

Artículo 3. Órganos competentes.

1. Los órganos de la Universidad de Extremadura con competencia en la materia son: el Rector o Rectora, o Vicerrector o Vicerrectora en quien delegue, Responsables de Decanatos y Direcciones de Centros, Comisiones de Aseguramiento de Calidad de Centros (o Comisiones de Calidad Intercentro, cuando proceda) y la Comisión de Reclamaciones de Reconocimiento de Créditos de la Universidad.
2. Corresponde al Rector o Rectora, o Vicerrector o Vicerrectora en quien delegue, la coordinación e impulso de las actuaciones en materia de reconocimiento y transferencia de créditos y la resolución de los recursos de alzada en vía administrativa.
3. Corresponde a las personas responsables de los Decanatos y Direcciones de Centros la coordinación de las actuaciones en materia de reconocimiento y transferencia de créditos, dentro de los respectivos Centros, y la comunicación de las resoluciones de reconocimiento de créditos a las personas interesadas.
4. Corresponde a las Comisiones de Aseguramiento de Calidad de los Centros (o a las Comisiones de Calidad Intercentro, cuando proceda) resolver las solicitudes de reconocimiento de créditos presentadas por estudiantes.
5. Corresponde a la Comisión de Reclamaciones de Reconocimiento de Créditos de la Universidad la elaboración de informes para la resolución de los recursos de alzada relacionados con el reconocimiento y la transferencia de créditos dirigidos al Rector o Rectora. Esta Comisión estará formada por un representante de cada uno de los Vicerrectorados competentes en materia de estudiantes, planificación académica y calidad. Esta Comisión podrá contar con el asesoramiento de miembros del profesorado de la Universidad de Extremadura, expertos en la unidad de reconocimiento de créditos objeto de recurso.

Artículo 4. Estudios y actividades objeto de reconocimiento.

Podrán ser objeto de reconocimiento:

1. Los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales.
2. Además, cuando así lo prevea la correspondiente memoria verificada de la titulación de destino:
 - a. En el caso específico de los títulos de Grado, los estudios que conduzcan a la obtención de los siguientes títulos oficiales españoles de educación superior no universitaria:
 1. Los títulos de graduado en enseñanzas artísticas superiores.
 2. Los títulos de técnico superior de artes plásticas y diseño.
 3. Los títulos de técnico superior de formación profesional.
 4. Los títulos de técnico deportivo superior.
 - a. Los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos no oficiales.
 - b. La experiencia laboral y profesional acreditada.
 - c. Las prácticas académicas externas extracurriculares cursadas previamente en una titulación de origen.
1. En el caso específico de los títulos de Grado, otras actividades universitarias, contempladas en el capítulo V de esta normativa.

Artículo 5. Efectos del reconocimiento de créditos.

Los créditos reconocidos se entenderán superados y no serán susceptibles de una nueva evaluación. Cada estudiante sólo deberá cursar las asignaturas correspondientes a los créditos no reconocidos hasta alcanzar la suma de créditos exigida para superar la titulación.

Artículo 6. Límites al reconocimiento de créditos.

1. Los créditos que hayan sido calificados como resultado de un proceso de reconocimiento de créditos no podrán dar lugar a reconocimientos posteriores en otro título de Grado o de Máster. En el caso de asignaturas reconocidas previamente, habrá de atenderse siempre a lo cursado en la titulación de origen.
2. Los créditos que hayan sido calificados como resultado de un proceso de compensación curricular no podrán dar lugar a reconocimientos de créditos en otro título de Grado o de Máster.
3. En ningún caso podrán ser reconocidos en los títulos oficiales de Máster créditos de estudios de Grado, Diplomatura, Arquitectura Técnica e Ingeniería Técnica.



4. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado o de Máster, a excepción de aquellos que se desarrollen específicamente en un programa de movilidad.

CAPÍTULO II. CRITERIOS GENERALES PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Artículo 7. Reconocimiento por créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales.

1. La unidad básica de reconocimiento será la asignatura. También podrá solicitarse el reconocimiento de otras unidades, como materias o módulos. En todo caso, debe cumplirse que el número de créditos de la unidad de reconocimiento de origen sea, al menos, el 75% del número de créditos de la unidad de destino, garantizándose la adquisición de las competencias del plan de estudios. Corresponderá a la Comisión de Aseguramiento de Calidad del Centro (o a la Comisión de Calidad Intercentro, cuando proceda) valorar el cumplimiento de este requisito.
2. Los créditos optativos de la titulación de destino podrán superarse mediante reconocimiento de créditos, de forma genérica, hasta donde permita su estructura y su número máximo, por:
 - a. Asignaturas superadas en otros estudios oficiales, siempre que los contenidos de dichas asignaturas, a criterio de la Comisión de Calidad correspondiente, no se solapen con las básicas u obligatorias de la titulación de destino.
 - b. El exceso de créditos superados en la unidad de reconocimiento de origen cuando su número sea superior al de la unidad de reconocimiento de la titulación de destino.
 - c. Por otras actividades universitarias reguladas en el capítulo V de esta normativa.
3. En el caso de títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de una misma profesión regulada, se reconocerán los créditos establecidos en el plan de estudios para los módulos definidos por la correspondiente Orden Ministerial. En el caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o por asignaturas, de acuerdo con lo establecido en el punto anterior de este artículo.

Artículo 8. Reconocimiento de créditos por estudios conducentes a la obtención de los títulos oficiales españoles de educación superior no universitaria.

1. En los estudios oficiales de Grado universitario podrá solicitarse reconocimiento de créditos por estudios conducentes a la obtención de los títulos oficiales españoles de educación superior no universitaria, conforme a lo establecido en el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior. A estos efectos, la Universidad de Extremadura y la autoridad administrativa de la Comunidad Autónoma de Extremadura con competencias en la materia establecerán un acuerdo en el que se determinen las relaciones directas de títulos universitarios de grado con los títulos de enseñanzas superiores no universitarias.
2. Cuando entre los títulos oficiales de Grado de la Universidad de Extremadura y los títulos oficiales de educación superior no universitaria exista una relación directa, se garantizará, al menos, el reconocimiento de:
 1. 36 ECTS, si la titulación de origen corresponde a graduado en enseñanzas artísticas superiores.
 2. 30 ECTS, si la titulación de origen corresponde a técnico superior de artes plásticas y diseño o a técnico superior de formación profesional.
 3. 27 ECTS, si la titulación de origen corresponde a técnico deportivo superior.

Para ello, se aplicará lo establecido en el artículo 7 de esta normativa. Si después de aplicar lo anterior no se consiguiera el mínimo establecido en este punto, se utilizará el resto de los créditos de la titulación de origen para reconocer créditos optativos genéricos en la titulación de destino, si los hubiere y en función de su estructura, hasta llegar, al menos, a ese mínimo.

1. Cuando entre los títulos oficiales de Grado de la Universidad de Extremadura y los títulos oficiales de educación superior no universitaria exista una relación directa, se reconocerán automáticamente las prácticas externas en la titulación de destino, cuando estas estén contempladas en el correspondiente plan de estudios. En este caso, las unidades de reconocimiento de créditos de las diferentes titulaciones de origen serán:
 1. Las prácticas externas curriculares de grados en enseñanzas artísticas superiores.
 2. El módulo profesional de formación en centros de trabajo de las enseñanzas de formación profesional de grado superior.
 3. Los créditos asignados a la fase de formación práctica en empresas, estudios y talleres de las enseñanzas profesionales de grado superior de artes plásticas y diseño.
 4. Los créditos asignados a la fase o módulo de formación práctica de las enseñanzas deportivas de grado superior.
1. Para todos los casos no recogidos en los apartados anteriores se seguirá lo estipulado en el artículo 5 del Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.
2. En todo caso, los estudios reconocidos conforme al Real Decreto 1618/2011, no podrán superar el 25 por ciento de los créditos del plan de estudios del grado que se pretende cursar.

Artículo 9. Reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias no oficiales.

1. En el caso de las enseñanzas universitarias no oficiales, el reconocimiento de créditos se hará de acuerdo con los siguientes requisitos:



1. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento por enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en conjunto con los créditos reconocidos por experiencia profesional o laboral, al 15 por ciento del total de créditos de la titulación de destino.
2. Los reconocimientos se harán siguiendo lo establecido en el artículo 7 de esta normativa.

1. Excepcionalmente, los créditos procedentes de títulos propios podrán ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15 por ciento o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad, siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

1. El título propio de origen debe haber sido extinguido y sustituido por el título oficial de destino.
2. Cuando se produzca la situación señalada en el párrafo anterior, en la memoria de verificación del título oficial de destino se hará constar tal circunstancia y se deberá adjuntar a la misma la documentación pertinente, a fin de que la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la universidad.

En estos casos, los sistemas de garantía de la calidad correspondientes velarán por la idoneidad académica de este procedimiento.

Artículo 10. Reconocimiento de créditos por experiencia profesional o laboral.

La experiencia profesional o laboral debidamente acreditada podrá ser objeto de reconocimiento de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento por experiencia profesional o laboral no podrá ser superior, en conjunto con los créditos reconocidos por enseñanzas universitarias no oficiales, al 15 por ciento del total de créditos de la titulación de destino.
2. Esta experiencia debe estar estrechamente relacionada con los conocimientos, competencias y habilidades propias del título universitario oficial en el que se pretende el reconocimiento. Corresponderá a la Comisión de Aseguramiento de Calidad del Centro (o a la Comisión de Calidad Intercentro, cuando proceda) valorar el cumplimiento de este requisito.

CAPÍTULO III. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Artículo 11. Reconocimiento de créditos de formación básica en enseñanzas oficiales de Grado.

El reconocimiento de créditos de formación básica en las enseñanzas oficiales de Grado se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en los siguientes párrafos.

1. Titulaciones de Grado del mismo ámbito de conocimiento.

En el caso de títulos de Grado del mismo ámbito de conocimiento, el reconocimiento de créditos de formación básica se realizará de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Cuando en la titulación de origen se haya superado el módulo de formación básica completo serán objeto de reconocimiento hasta la totalidad de los créditos de formación básica, garantizándose en todo caso la adquisición de las competencias del plan de estudios de la titulación de destino.
2. Si el número de créditos de formación básica superados en la titulación de origen es superior al número de créditos de formación básica establecidos en la titulación de destino, el exceso se computará como créditos obligatorios u optativos, de ser posible, conforme al artículo 7 de esta normativa, buscando siempre la solución más favorable para cada estudiante. Si no, se reconocerán como créditos optativos genéricos conforme al artículo 7.2 de esta normativa.
3. En otros casos diferentes a los expuestos en los puntos a) y b) de este artículo, se buscará correspondencia en asignaturas de formación básica, obligatorias y optativas, siguiendo lo establecido en el artículo 7 de esta normativa, buscando siempre la solución más favorable para cada estudiante. De no ser posible dicho reconocimiento, los créditos superados en la titulación de origen se reconocerán como créditos optativos genéricos conforme al artículo 7.2 de esta normativa.
4. En el caso de titulaciones de grado que habiliten para el ejercicio de una determinada profesión regulada, además de lo anterior se garantizará el cumplimiento de lo dispuesto en la correspondiente orden ministerial.

1. Titulaciones de Grado de diferentes ámbitos de conocimiento.

En el caso de los títulos de Grado de diferentes ámbitos de conocimiento, los créditos obtenidos en materias de formación básica superados en una titulación de origen podrán ser reconocidos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de esta normativa. En todo caso, siempre se buscará la resolución más favorable para cada estudiante.

Artículo 12. Criterios específicos para enseñanzas oficiales de Máster Universitario.

1. Entre enseñanzas oficiales de Máster Universitario se podrán reconocer créditos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de esta normativa.
2. En los estudios oficiales de Máster podrán reconocerse créditos pertenecientes a estudios de Licenciatura, Ingeniería y Arquitectura, de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de esta normativa, siempre que estos correspondan a los segundos ciclos de dichas titulaciones.



Artículo 13. Criterios en programas de movilidad.

1. El estudiantado que participe en programas de movilidad nacional o internacional se registrará por la normativa que determine el Vicerrectorado competente en materia de movilidad estudiantil.
2. Quienes hayan cursado un periodo de estudios en otras universidades o instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento de los créditos superados que se derive del acuerdo académico definitivo fijado específicamente a tal efecto por los centros responsables de las enseñanzas. En estos acuerdos, el reconocimiento se hará en función de las competencias y conocimientos adquiridos, o por créditos optativos genéricos conforme al artículo 7.2 de esta normativa.
3. Las personas responsables de programas de movilidad de los Centros supervisarán los acuerdos académicos de reconocimiento de créditos establecidos entre la universidad de origen, la universidad de destino y cada estudiante, de acuerdo con la normativa correspondiente de la Universidad de Extremadura.

Artículo 14. Criterios de reconocimientos de créditos por estudios universitarios oficiales extranjeros.

1. Serán susceptibles de reconocimiento las asignaturas aprobadas en un plan de estudios conducente a la obtención de un título oficial extranjero de educación superior cuando las competencias adquiridas, su contenido y su carga lectiva sean equivalentes a los de una o más asignaturas incluidas en un plan de estudios conducente a la obtención de un título oficial de Grado o de Máster de la Universidad de Extremadura. El reconocimiento se realizará en los términos establecidos en el artículo 7 de esta normativa.
2. Los reconocimientos a los que alude el punto anterior podrán solicitarse en los siguientes supuestos:
 1. Cuando los estudios realizados en el extranjero no hayan concluido con la obtención de un título extranjero.
 2. Cuando los estudios realizados en el extranjero hayan concluido con la obtención de un título extranjero y la persona interesada no haya solicitado la homologación del mismo por un título universitario oficial español.
 3. Cuando los estudios realizados en el extranjero hayan concluido con la obtención de un título extranjero y se haya denegado su homologación, siempre que la denegación no se haya fundamentado en alguna de las causas recogidas en el artículo 3 del Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de educación superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del marco español de calificaciones para la educación superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado.
 4. Cuando los estudios realizados en el extranjero hayan concluido con la obtención de un título extranjero y se haya aprobado su homologación o la homologación de su grado académico, se podrán reconocer créditos por las asignaturas cursadas si se aplican a un título distinto del homologado.
1. A efectos de cálculo de la nota media del expediente, los créditos reconocidos tendrán la puntuación equivalente a la calificación obtenida en el centro extranjero de procedencia. Para ello, las personas responsables de programas de movilidad de los Centros establecerán las correspondientes equivalencias entre las calificaciones numéricas o cualitativas obtenidas en el centro extranjero y las calificaciones previstas en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

CAPÍTULO IV. PROCEDIMIENTO DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Artículo 15. Procedimiento.

Para resolver las solicitudes de reconocimiento de créditos referidos en los artículos 4.1 y 4.2 de esta Normativa, se seguirá el procedimiento correspondiente establecido por el Vicerrectorado competente en materia de calidad, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura.

Artículo 16. Resolución.

1. La resolución de la solicitud de reconocimiento de créditos ha de contemplar los siguientes aspectos:
 - a. Los módulos, materias o asignaturas del título de destino para los que se solicita el reconocimiento.
 - b. Los módulos, materias o asignaturas superados por cada estudiante en el título de origen (junto con la identificación del título y de la universidad); o la experiencia laboral o profesional acreditada.
 - c. El sentido de la resolución (favorable o desfavorable).
 - d. En el caso de resolución desfavorable, la motivación explícita de las causas de la denegación.
2. El plazo máximo para dictar y notificar la resolución que corresponda sobre las solicitudes de reconocimiento presentadas será de cuatro meses.

Artículo 17. Recursos.

1. Contra la resolución de la Comisión de Aseguramiento de Calidad del Centro (o de la Comisión de Calidad Intercentro, si es el caso) que resuelva la petición de reconocimiento, se podrá interponer recurso de alzada al Rector o Rectora en el plazo de



un mes desde su notificación, según se establece en los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

2. Para resolver los recursos de alzada se seguirá el procedimiento correspondiente establecido por el Vicerrectorado competente en materia de calidad, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura.

CAPÍTULO V. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR OTRAS ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS.

Artículo 18. Condiciones generales de reconocimiento de créditos por otras actividades universitarias.

1. De acuerdo con el artículo 10.9 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, el estudiantado de las titulaciones oficiales de grado podrá obtener reconocimiento académico en créditos por su participación en actividades universitarias de cooperación, solidarias, culturales, deportivas y de representación estudiantil, que conjuntamente equivaldrán a como mínimo seis créditos.
2. A efectos de lo anterior, todos los planes de estudios de grado deberán contemplar la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de, al menos, 6 créditos optativos sobre el total de dicho plan de estudios.
3. De igual forma, atendiendo a ese mismo artículo 10.9 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, podrán ser objeto de reconocimiento otras actividades académicas que con carácter docente organice la universidad.
4. En ningún caso, la totalidad del reconocimiento de créditos establecidos en los puntos 1 y 3 de este artículo podrán suponer más del 10 por ciento del total de créditos del plan de estudios ni más de la totalidad del número de créditos optativos que este contemple.
5. El estudiantado podrá realizar las actividades recogidas en este capítulo a lo largo de todo el Grado, de manera acumulativa. No obstante, solo podrán computarse para un único Grado.

Artículo 19. Reconocimiento por participación en actividades culturales.

1. Alcance. Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por la participación en actividades culturales organizadas por el Vicerrectorado competente en materia de Extensión Universitaria, Centros, Departamentos, Institutos, Oficinas, Personal Docente e Investigador y órganos de representación estudiantil. Pueden ser actividades de distinto tipo: aulas culturales de cualquier temática, exposiciones, festivales, ciclos de cine, grupos de teatro, coro, tuna, orquesta, etc.
2. Criterios de reconocimiento. Las actividades realizadas se valorarán en función de su duración, de acuerdo con los siguientes criterios: desde 0,5 ECTS, para actividades que requieran al menos 10 horas de trabajo del estudiantado, hasta un máximo de 2 ECTS, para actividades desarrolladas a lo largo de un curso académico.
3. Procedimiento. Quienes organicen la actividad elevarán la propuesta al Vicerrectorado competente en materia de extensión universitaria para su valoración. La propuesta deberá incluir el número de créditos solicitado para ser reconocidos por esa actividad y los requisitos para obtenerlos, pudiendo incluir los mecanismos de evaluación si fuera necesario. La comisión nombrada al efecto se reunirá dos veces al año, coincidiendo en el comienzo de los respectivos semestres. Una vez valorada y aprobada la propuesta por el Vicerrectorado con competencias en materia de extensión universitaria, se informará a quienes organicen la actividad del número de créditos finalmente concedidos para la misma. Durante el desarrollo de dicha actividad, la persona responsable de la misma dará fe de la participación de cada estudiante, y del cumplimiento de los requisitos de evaluación, si los hubiere, ante el Vicerrectorado, que elaborará el certificado que ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.

Artículo 20. Reconocimiento por participación en Cursos de Verano-Otoño.

1. Alcance. Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por la participación en los cursos ofertados en la convocatoria anual de Cursos de Verano-Otoño de la Universidad de Extremadura, organizados por el Vicerrectorado con competencias en materia de extensión universitaria.
2. Criterios de reconocimiento. Las actividades realizadas se valorarán en función de su duración, de acuerdo con los siguientes criterios: desde 0,5 ECTS para cursos que requieran al menos 10 horas de participación y de trabajo del estudiantado, hasta un máximo de 2 ECTS por curso académico, en aquellos casos en los que las características del curso impliquen un desarrollo más amplio en el tiempo. La decisión final sobre los créditos correspondientes a cada curso corresponderá a la comisión organizadora de los Cursos de Verano-Otoño.
3. Procedimiento. Quienes organicen la actividad elevarán la propuesta al Vicerrectorado competente en materia de extensión universitaria para su valoración, con carácter previo a su realización. Una vez terminado el curso, el profesorado responsable del mismo elaborará un informe de participación, que será remitido al Vicerrectorado con competencias en materia de extensión universitaria, el cual emitirá un certificado en el que constará el número de créditos del curso. Este certificado ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.

Artículo 21. Reconocimiento de créditos por participación en actividades deportivas.

1. Alcance. Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por la participación en competiciones reguladas en las que representen a la Universidad de Extremadura o por la participación en actividades programadas o de apoyo del Servicio de Actividad Física y Deporte.
2. Criterios de reconocimiento. Las actividades realizadas se valorarán de acuerdo con los siguientes criterios:
 1. Competiciones reguladas representando a la Universidad de Extremadura:



1. Competiciones deportivas de élite, competiciones internacionales y competiciones nacionales. El reconocimiento podrá llegar hasta 2,0 ECTS por curso académico.
 2. Competiciones autonómicas. El reconocimiento podrá llegar hasta 1,0 ECTS por curso académico.
 3. Competiciones interuniversitarias o de carácter social. El reconocimiento será de 0,5 ECTS por curso académico.
1. Otras actividades programadas o de apoyo al Servicio de Actividad Física y Deporte. Las actividades realizadas se valorarán en función de su duración: el reconocimiento podrá oscilar entre 0,5 y 1,0 ECTS por curso académico.
1. Procedimiento. La persona responsable del Servicio de Actividad Física y Deporte será la encargada de certificar la actividad, en función de la participación de cada estudiante y con arreglo a los criterios señalados. El certificado emitido, ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.

Artículo 22. Reconocimiento de créditos por participación en actividades de representación estudiantil.

1. Alcance. Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por la participación en actividades de representación estudiantil en los siguientes órganos de la Universidad de Extremadura: Claustro Universitario, Consejo de Gobierno, Consejo Social, Junta de Centro, Comisiones Delegadas de la Junta de Centro, Comisiones de Calidad, otras Comisiones de Centro, Consejo de Departamento, Consejo de Estudiantes de la Universidad de Extremadura, Comisión Permanente del Consejo de Estudiantes de la Universidad de Extremadura y Consejo de Estudiantes de cada Centro; y en el ejercicio de los cargos representativos unipersonales de persona Delegada y Subdelegada de Curso.
2. Criterios de reconocimiento. Las actividades realizadas se valorarán de acuerdo con los siguientes criterios:
 1. Delegación del Consejo de Estudiantes de la Universidad de Extremadura: 2,5 ECTS por curso académico.
 2. Subdelegación del Consejo de Estudiantes de la Universidad de Extremadura: 2 ECTS por curso académico.
 3. Consejo de Gobierno, miembro de la Comisión Permanente del Consejo de Estudiantes de la Universidad de Extremadura, delegación del Consejo de Estudiantes de cada Centro, participación en Comisiones de Calidad: 1,5 ECTS por curso académico.
 4. Claustro Universitario, Consejo Social, miembro del Consejo de Estudiantes de cada Centro, Junta de Centro y sus comisiones delegadas, Consejo de Departamento y subdelegación del Consejo de Estudiantes de cada centro: 1,0 ECTS por curso académico.
 5. Delegación y subdelegación de Curso y participación en otras Comisiones de Centro distintas a las de calidad: 0,5 ECTS por curso académico.
1. Procedimiento. Para el reconocimiento de estos créditos, la persona interesada deberá haber asistido, al menos, al 75 por 100 de las sesiones del órgano colegiado. Esta asistencia deberá estar certificada, según corresponda, por la secretaría del órgano colegiado o por la persona delegada del Consejo de Estudiantes correspondiente. El certificado emitido, ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.

Artículo 23. Reconocimiento de créditos por participación en actividades solidarias, de cooperación y de voluntariado.

1. Alcance. Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por la participación en actividades solidarias y de cooperación con organizaciones no gubernamentales que tengan un convenio con la Universidad de Extremadura; por la cooperación con determinadas oficinas, unidades y servicios de la Universidad de Extremadura; y por el desarrollo de acciones de voluntariado en distintos órganos de la Universidad de Extremadura.
2. Criterios de reconocimiento. Las actividades realizadas se valorarán de acuerdo con los siguientes criterios:
 1. Cooperación con Organizaciones No Gubernamentales de carácter internacional, cuando exista un convenio previo, siempre por mediación de alguna de las Oficinas de la Universidad de Extremadura, que suponga desplazamiento a países en vías de desarrollo: hasta 2,0 ECTS por curso académico, aunque la actividad sea inferior a un curso académico.
 2. Participación activa en Organizaciones No Gubernamentales o en instituciones similares nacionales y regionales, cuando exista un convenio previo, siempre por mediación de alguna de las Oficinas de la Universidad de Extremadura: hasta 1,5 ECTS por curso académico.
 3. Cooperación con las Oficinas de la Universidad de Extremadura, con la Unidad de Atención al Estudiante y con el Servicio de Actividad Física y Deporte: hasta 2,0 ECTS por curso académico.
 4. Voluntariado en las distintas unidades de comunicación o de difusión de la Universidad de Extremadura (Gabinete de Comunicación, Onda Campus, Unidad de Difusión de la Cultura Científica: Noche de los investigadores, Desayuna con la ciencia, Semana de la ciencia, etc.): hasta 1,5 ECTS por curso académico.
 5. Prestación de diferentes trabajos de voluntariado en la Fundación Universidad-Sociedad: hasta 1,5 ECTS por curso académico.
 6. Actividades de voluntariado relacionadas con la internacionalización, a través de los Vicerrectorados u órganos competentes: hasta 1,5 ECTS por curso académico.
1. Procedimiento. La persona responsable de cada una de las unidades en la que los estudiantes desarrollen las actividades solidarias, de cooperación o de voluntariado será la encargada de certificar la actividad, en función de la participación de cada estudiante y con arreglo a los criterios señalados. El certificado emitido, ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.



Artículo 24. Reconocimiento de créditos por actividades relacionadas con el Vicerrectorado con competencias en estudiantes.

1. Alcance. Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por la participación en actividades de tutela, orientación, difusión, formación en competencias transversales, formación para el empleo y cultura emprendedora relacionadas con el Vicerrectorado con competencia en materia de estudiantes.
2. Criterios de reconocimiento. Las actividades realizadas se valorarán de acuerdo con los siguientes criterios:
 1. Actividades de tutela, de orientación y de difusión (organizadas por el Servicio de Información y Atención Administrativa, procesos de orientación a estudiantes, charlas en Institutos de Enseñanza Secundaria, jornadas de puertas abiertas, Uniferia, etc.): hasta 6 ECTS por curso académico.
 2. Actividades de formación en competencias transversales y participación en el aula de debate: hasta 1,0 ECTS por taller.
 3. En talleres de orientación laboral/profesional, así como en aquellos cursos de formación, que previamente se determinen, dentro del Plan de Formación para el Empleo: hasta 6,0 ECTS, por curso académico.
 4. Cursos de fomento de la cultura emprendedora organizados por la Universidad de Extremadura y aprobados en Consejo de Gobierno: hasta 6,0 ECTS por curso académico.
 5. Otras actividades relacionadas con el fomento de la cultura emprendedora: hasta 1,0 ECTS por curso académico.
1. Procedimiento. La persona responsable de la actividad dará fe de la participación de cada estudiante, y del cumplimiento de los requisitos de evaluación, si los hubiere, ante el Vicerrectorado, que elaborará el certificado que ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.

Artículo 25. Reconocimiento de créditos por otras actividades de extensión universitaria o de colaboración estudiantil.

1. Alcance. Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por otras actividades de extensión universitaria o de colaboración estudiantil, no contempladas en los artículos anteriores. Entre otras, podrán tener cabida en este apartado, actividades formativas o de colaboración de estudiantes, organizadas en los centros, que por sus características no puedan estar recogidas en los planes docentes de las asignaturas de los planes de estudios oficiales ni formen parte de actividades de formación permanente aprobadas en Consejo de Gobierno.
2. Criterios de reconocimiento. Las actividades realizadas se valorarán en función de su duración, de acuerdo con los siguientes criterios: desde 0,5 ECTS para actividades que requieran al menos 10 horas de participación y de trabajo del estudiantado, hasta un máximo de 2 ECTS por curso académico, en aquellos casos en los que las características de la actividad impliquen un desarrollo más amplio en el tiempo. La decisión final sobre los créditos correspondientes a cada actividad corresponderá al Vicerrectorado de competente en materia de Extensión Universitaria o en materia de Estudiantes, según el caso.
3. Procedimiento. Quienes organicen la actividad elevarán la propuesta al Vicerrectorado competente en materia de Extensión Universitaria o en materia de Estudiantes para su valoración, con carácter previo a su realización. Una vez terminada la actividad, el profesorado responsable del mismo elaborará un informe de participación de estudiantes, que será remitido al Vicerrectorado respectivo, el cual emitirá un certificado en el que constará el número de créditos de la actividad. Este certificado ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.

Artículo 26. Reconocimiento de créditos por participación en MOOC.

1. Alcance. Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por certificación de MOOC de la propia Universidad.
2. Criterios de reconocimiento. Las actividades realizadas se reconocerán hasta un máximo de 6 ECTS por curso académico.
3. Procedimiento. Cada estudiante presentará la certificación correspondiente, expedida por la Universidad, en la Secretaría del Centro respectivo, para la inclusión de los créditos reconocidos en su expediente académico.

Artículo 27. Reconocimiento de créditos por asignaturas impartidas en otro idioma extranjero.

1. Alcance. Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por asignaturas de grados oficiales no bilingües, impartidas íntegramente en idioma extranjero, que formen parte de programas específicos de fomento de lenguas extranjeras organizados por el Vicerrectorado con competencias en planificación académica o internacionalización de estudios.
2. Criterios de reconocimiento. 1,5 ECTS por cada asignatura superada, hasta un máximo de 6 ECTS por curso académico.
3. Procedimiento. La Secretaría del Centro correspondiente consultará el expediente de cada estudiante solicitante para la inclusión de los créditos reconocidos en el mismo.

Artículo 28. Reconocimiento de créditos por actividades de formación permanente.

1. Alcance. Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por actividades de formación permanente, siempre que los contenidos de dichas actividades, a criterio de la Comisión de Calidad de Titulación correspondiente, no se solapen con asignaturas de la titulación de destino.
2. Criterios de reconocimiento. Las actividades realizadas se valorarán con un máximo de 6 ECTS por curso académico.



3. Procedimiento. Cada estudiante presentará la certificación correspondiente, expedida por la Universidad, en la Secretaría del Centro respectivo, para la inclusión de los créditos reconocidos en su expediente académico.

CAPÍTULO VI. INSCRIPCIÓN DE CRÉDITOS RECONOCIDOS

Artículo 29. Inscripción de los créditos reconocidos en el expediente del estudiante.

1. Las asignaturas superadas por cada estudiante mediante reconocimiento figurarán en su expediente académico como reconocidas, consignándose los datos correspondientes al reconocimiento en origen.
2. A efectos de inscripción de la calificación de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante se contemplan las siguientes situaciones:
 1. Si la asignatura de origen figura con la mención de matrícula de honor, en el supuesto de tener que trasladar su calificación al destino se anotará con tal mención y con la calificación numérica de procedencia. No obstante, la línea de reconocimiento calificada con matrícula de honor no generará derecho a exención de tasas.
 2. Si una asignatura de destino es reconocida por una asignatura de origen, en el expediente académico se indicará la calificación de la asignatura de origen.
 3. Si una asignatura de destino es reconocida por un conjunto de asignaturas de origen, en el expediente académico se indicará la calificación resultante de la media ponderada de las calificaciones obtenidas en el conjunto de asignaturas de origen.
 4. Si una asignatura de destino es reconocida por una o varias asignaturas de origen que no tienen calificación, en el expediente académico se indicará la calificación de ¿Apto¿.
 5. Si una asignatura de destino es reconocida por una o varias asignaturas procedentes de títulos universitarios no oficiales, en el expediente académico figurará la calificación de ¿Apto¿, salvo que el título universitario no oficial haya sido extinguido por la implantación del correspondiente título oficial, en cuyo caso se seguirá lo establecido en los párrafos 2.a, 2.b o 2.c de este artículo.
 6. Los excesos de créditos en las titulaciones de origen que se utilicen para el reconocimiento de créditos optativos genéricos se anotarán en el expediente académico con la calificación de ¿Apto¿.
 7. Si una asignatura de destino es reconocida por estudios cursados en títulos oficiales españoles de educación superior no universitaria, de acuerdo con lo contemplado en el Real Decreto 1618/2011, en el expediente académico se indicará la calificación de ¿Apto¿.
 8. Si una asignatura de destino es reconocida por experiencia laboral o profesional, en el expediente académico se indicará la calificación de ¿Apto¿.
 9. Si una asignatura de destino es reconocida por una asignatura de origen procedente de un título extranjero, en el expediente académico se indicará la calificación equivalente a la obtenida en el centro extranjero de procedencia, de acuerdo con lo establecido en el artículo 14.3 de esta normativa.
 10. Los créditos reconocidos por participación en programas de movilidad se registrarán por lo establecido en el acuerdo académico previo y, en caso de proceder de asignaturas cursadas en otras universidades o instituciones de educación superior en el extranjero se inscribirán en el expediente académico del modo dispuesto en el artículo 14.3 de esta normativa.
 11. Los créditos reconocidos por participación en otras actividades universitarias se irán incorporando al expediente académico, de acuerdo con lo dispuesto en el capítulo V de esta normativa, una vez que se vayan completado los créditos equivalentes a asignaturas optativas. Figurarán en el expediente como «Reconocimiento de créditos por otras actividades», computando como créditos optativos, con la calificación de ¿Apto¿, además de incorporarse el desglose de las actividades que componen ese reconocimiento. Todos los créditos que superen ese mínimo figurarán también en el Suplemento Europeo al Título, aunque no sean necesarios para el título de Grado.
1. Cada una de las asignaturas reconocidas se computará, a efectos del cálculo de la nota media del expediente académico, con las calificaciones de las asignaturas que hayan dado origen al reconocimiento, de acuerdo con los criterios indicados en los párrafos anteriores. Las asignaturas que figuren en el expediente académico con la calificación de ¿Apto¿ no computarán a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

CAPÍTULO VII. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 30. Objeto.

La transferencia de créditos tiene como objeto incluir en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas de Grado o Máster seguidas por cada estudiante la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Extremadura o en otra universidad, que no hayan concluido con la obtención de un título oficial, ni hayan sido objeto de reconocimiento previo.

Artículo 31. Efecto.

1. Los créditos transferidos no se computarán en la titulación de destino a efectos de su superación.
2. Todos los créditos obtenidos por cada estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, tanto los reconocidos y superados para la obtención del correspondiente título, como los transferidos, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.



Artículo 32. Procedimiento.

1. La transferencia de créditos obtenidos del modo señalado en el artículo 29 se realizará, a petición de la persona interesada, cuando esta se matricule por traslado de expediente o cuando inicie una nueva titulación distinta de los estudios universitarios incompletos que acredite.
2. La acreditación documental de los créditos a transferir en el expediente deberá efectuarse mediante certificación académica oficial, emitida por las autoridades académicas y administrativas del Centro de procedencia. En los casos de traslado de expediente en los que, además de la información contenida en el mismo, la persona interesada manifieste que tiene otros estudios universitarios oficiales, deberá aportar la correspondiente documentación acreditativa.

Disposición transitoria primera. Criterios para enseñanzas universitarias oficiales reguladas con anterioridad al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

1. Quienes hayan realizado estudios oficiales, hayan concluido o no con la obtención de un título oficial conforme a sistemas universitarios anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, podrán solicitar el reconocimiento de créditos en enseñanzas de Grado o de Máster.
2. Si la memoria verificada del plan de estudios de Grado contempla un curso de adaptación, quienes estén en posesión del título oficial extinguido por el nuevo Grado, podrán incorporarse al mismo, acogiéndose a los criterios que se hayan establecido en la memoria verificada del título para el correspondiente curso de adaptación.
3. En el caso de títulos extinguidos diseñados conforme a disposiciones anteriores al Real Decreto 1393/2007, que hubieran sido sustituidos por un nuevo título de Grado o de Máster, se aplicarán los siguientes criterios:
 1. Si el estudiantado procede de un título de la Universidad de Extremadura, se le reconocerá las asignaturas establecidas en las tablas de reconocimiento incluidas en la memoria verificada del título de destino. En el caso de asignaturas no recogidas en las tablas de reconocimiento de dicha memoria, la Comisión de Aseguramiento de Calidad del Centro (o la Comisión de Calidad Intercentro, cuando proceda) procederá a realizar los reconocimientos pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de esta normativa.
 2. En el caso de estudiantes que procedan de títulos extinguidos de otras universidades, la Comisión de Aseguramiento de Calidad del Centro (o la Comisión de Calidad Intercentro, cuando proceda) realizará los reconocimientos pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de esta normativa.
1. Las asignaturas optativas de un plan de estudios extinguido o en extinción, que no tengan equivalencia en el Grado que lo sustituye, podrán reconocerse en el expediente como tales optativas, de forma genérica, hasta completar, si es el caso, el número total de créditos optativos necesario para obtener el título de Grado. Si el número de créditos optativos que puede ser reconocido supera el número de créditos optativos necesario para obtener el título, se reconocerán las asignaturas optativas de origen más favorables para cada estudiante.

Disposición transitoria segunda. Ámbitos de conocimiento

El artículo 11 de la presente normativa deberá entenderse para grados adscritos a ramas de conocimiento hasta tanto no se hayan realizado las adscripciones correspondientes a los diferentes ámbitos de conocimiento recogidos en el RD 822/2021 (Anexo I).

Disposición adicional única. Desarrollo normativo.

Se faculta al Vicerrectorado con competencias en materia de planificación académica para dictar las resoluciones pertinentes para el desarrollo y aplicación de esta normativa y para promover la actualización, modificación o creación de cuadros de reconocimientos automáticos entre títulos de la Universidad de Extremadura, propuestos por la Juntas de Centro, informados por la Comisión de Planificación Académica y aprobados por Consejo de Gobierno.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Denominación: Complementos de Formación			
Carácter	Obligatorio	ECTS	18
Materia	Complementos de Formación		
Lenguas en las que se imparte	Castellano		
Unidad temporal	1er Semestre		
Asignaturas de la materia			
1			
Denominación	Iniciación a las Instalaciones Eléctricas		
Carácter	Obligatorio	ECTS	6



Unidad temporal	1er Semestre			
Lenguas en las que se imparte	Castellano			
2				
Denominación	Iniciación a las Instalaciones Térmicas			
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	
Unidad temporal	1er Semestre			
Lenguas en las que se imparte	Castellano			
3				
Denominación	Iniciación a la Mecánica de Fluidos			
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	
Unidad temporal	1er Semestre			
Lenguas en las que se imparte	Castellano			
Resultados de aprendizaje de la materia				
<p>Los alumnos obtendrán los conocimientos fundamentales para poder realizar los cálculos necesarios que le conduzcan a la creación de proyectos técnicos básicos de instalaciones eléctricas de AT y BT, al mismo tiempo que le capacitan para seguir estudiando este tipo de instalaciones en el futuro mediante un proceso de actualización permanente; conocerán las partes constituyentes de las instalaciones eléctricas en edificios y los criterios básicos para su diseño y cálculo; tomarán conciencia de la importancia que tiene el diseño de instalaciones eléctricas bajo el criterio de la seguridad; adquirirán la habilidad necesaria para manejar especificaciones técnicas de catálogos de fabricantes, así como reglamentos y normas de obligado cumplimiento; obtendrán los conocimientos fundamentales para llevar a cabo el cálculo de instalaciones energéticas tanto de ACS, Calefacción y Acondicionamiento de Aire, así como establecer las bases de aprendizaje continuo referente a estas instalaciones; conocerán y podrán diseñar las instalaciones energéticas así como los equipos que las componen, acogiéndose a la normativa correspondiente, y buscando la eficiencia energética; adquirirán conocimientos relativos al impacto ambiental, seguridad de las instalaciones, y auditorías energéticas. Los alumnos aprenderán a predecir el comportamiento de un sistema fluido a partir de las leyes de conservación para las propiedades mecánicas; a determinar los factores dominantes en la dinámica de un fluido para predecir su comportamiento en situaciones complejas; a aplicar los conocimientos y destrezas adquiridos para la resolución teórica de problemas tanto de hidrostática como de hidrodinámica; a comprender los aspectos esenciales de la interacción entre una máquina y el fluido que procesa; a predecir el comportamiento de una máquina fluidomecánica a partir de las leyes de conservación para las propiedades mecánicas; a diseñar, dimensionar y calcular instalaciones hidráulicas de diverso tipo (redes de distribución, depósitos, sistemas de bombeo, canales, etc.).</p>				
Contenidos de la materia				
<p>Sistema eléctrico de potencia (SEP). Partes y esquemas de una instalación eléctrica. Normativa en AT y BT. Instalaciones de AT. Diseño y cálculo de canalizaciones eléctricas. Protección en instalaciones eléctricas. Conceptos básicos de Ingeniería Térmica en instalaciones térmicas. Generación de calor y aplicaciones industriales. Transmisión del calor. Producción de frío y acondicionamiento de aire. Propiedades de los fluidos, ecuaciones generales en forma integral, dinámica de fluidos, hidrostática, método experimental, capa límite, movimiento de fluidos en tuberías, redes hidráulicas y movimiento de fluidos con superficie libre. Métodos numéricos en Mecánica de Fluidos.</p>				
Competencias de la materia				
<p>COMPETENCIAS BÁSICAS: CB1-CB5, establecidas para Grado en el Anexo I 3.2. RD 861/2010 CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>				
<p>COMPETENCIAS GENERALES: CG3: Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. CG4: Capacidad para resolver problemas con iniciativa, creatividad, razonamiento crítico, para la toma de decisiones y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Eléctrica/Electrónica Industrial y Automática/Mecánica.</p>				
<p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES: CT1: Adquirir los conocimientos en las materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. CT2: Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico. CT3: Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Eléctrica/Electrónica Industrial y Automática/Mecánica. CT4: Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes. CT5: Aplicar la informática y las Tecnologías de la Comunicación y la Información. CT6: Tener motivación por la calidad y la mejora continua. CT7: Ser capaz de comunicarse de forma efectiva en otros idiomas, fundamentalmente en inglés. CT8: Tener una actitud ética y responsable de respeto a las personas y al medio ambiente. CT9: Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres. CT10: Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p>				
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: de la Rama Industrial CECRI2: Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.</p>				
Actividades formativas y metodologías de la materia:				
Actividad formativa	ECTS	Horas	Presencialidad (%)	Metodología e/a:
Grupo Grande	13.5	135	100	1 Explicación y discusión de estudios teóricos 2 Resolución, análisis y discusión de ejemplos de apoyo o problemas previamente propuesto 3
Prácticas de Labo-	4.5	45	100	Exposición de trabajos previamente encargados a los alumnos 4 Desarrollo en laboratorio, aula



ratotio o campo (15 estudiantes)				de informática, campo, etc, de casos prácticos
Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías EC-TS)	0.9	9	100	5 Resolución de dudas puntuales en grupos reducidos, para detectar posibles problemas del procesos enseñanza-aprendizaje y guía en los trabajos, prácticas y estudio de los estudiantes
Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía		261	0	6 Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo
Sistemas de evaluación y calificación				
Número	Ponderación mínima		Ponderación máxima	
Examen final teórico/práctico y/o exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios	0		80	
Aprovechamiento de actividades prácticas realizadas en aula, laboratorio, sala de ordenadores, campo, visitas etc.,	0		50	
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo (GG, SL, ECTS)	0		50	
Participación activa en clase	0		10	
Asistencia a las actividades presenciales	0		10	



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
PRESENTACIÓN DE TRABAJOS: incluye el control de un proyecto o proyectos planteados durante el máster, trabajo en equipo, exposición del proyecto o proyectos, actividades de evaluación.
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería Energética, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/LABORATORIO/INFORMÁTICAS: en este tipo de actividades se incluyen actividades tales como resolución de casos prácticos (casos propuestos por el profesor relacionados con la disciplina analizados bajo el Estudio de Casos, estudios de simulación y cálculos de instalaciones usando programas informáticos), ejercicios (problemas a resolver propuestos diferentes a los de referencia realizados en los proyectos de clase), realización y exposición de trabajos (relacionados con los proyectos propuestos en aula como actividad para desarrollar en grupo de alumnos) y actividades de evaluación (en relación con los entregables de los proyectos propuestos), en grupos reducidos e individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.,.
TRABAJO/ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE. Preparación y desarrollo de tareas, trabajos de investigación (individual y en grupo), lecturas, prácticas, etc. a través de medios impresos y tecnológicos.
TUTORÍAS DE ORIENTACIÓN Y SEGUIMIENTO, INDIVIDUALES O GRUPALES.
TRABAJO DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS: Desarrollo de actividades propias de las empresas, incorporación al trabajo en grupos.
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.
Seminario/Laboratorio: Sesiones de trabajo utilizando metodología basada en proyectos.
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).
Visitas técnicas a instalaciones.
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.
Prácticas externas en empresas. Esta actividad es fundamental y obligatoria para los objetivos planteados en este Máster, dado su carácter eminentemente práctico.
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de Máster, preparación de la defensa del mismo, etc.
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Exámenes. Se realizará un examen parcial y un examen final donde se evaluarán los conocimientos planteados en la materia. Se considera la parte de evaluación fundamentalmente teórica.
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos...). Se evaluarán los entregables relacionados con los proyectos planteados relacionados en la materia, de forma individual y en grupo. Se considera la parte de evaluación práctica.
Asistencia, seguimiento y aprovechamiento de las clases, prácticas u otras actividades presenciales. Se valorará la participación activa y positiva del estudiante en las actividades formativas de la materia.
Informes de prácticas externas. Se evaluarán los informes del tutor y del estudiante.
Memoria final del estudiante de las prácticas externas y su defensa.
Presentación y defensa públicas del trabajo fin de máster.
5.5 NIVEL 1: Sistemas de Gestión de Energía
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1
NIVEL 2: Gestión Energética



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



3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Plan de Mejoras del Sistema de Gestión de Energía		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para evaluar y discutir los pasos para el diseño e implementación de un sistema de gestión de energía bajo Norma UNE-EN ISO 50001/2018 para su aplicación en instalaciones con energías renovables.</p> <p>Capacidad para aplicar los nuevos avances sobre tecnologías de energías renovables (fotovoltaica, termosolar, eólica, biomasa, geotermia, mini-hidráulica, etc.), en proyectos y en sistemas de gestión de energía para su integración en instalaciones industriales y edificios.</p> <p>Capacidad para medir diferentes variables influyentes en un SGE utilizando las herramientas adecuadas en proyectos e instalaciones para su aplicación en la fase de auditoría del SGE.</p> <p>Capacidad para interpretar los datos obtenidos en las fases de medición y recopilación de información, identificando aquellos que están fuera de los valores óptimos y que tengan mayor capacidad de mejora en un proyecto, instalación industrial o edificio.</p> <p>Capacidad para valorar y discutir en equipo las medidas de mejoras de eficiencia energética y medioambientales y plan de acción en instalaciones reales o simuladas para generar controles operacionales y obtener los valores óptimos del SGE a implantar.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



<p>Sistemas de Gestión de Energía. Norma ISO 50001:2018. Línea base e indicadores energéticos de un SGE. Descripción de tecnologías de generación con energías renovables. Variables influyentes en un SGE. Equipos para la medición. Mediciones a realizar. Sistemas de análisis de información. Análisis de la información obtenida. Medidas aplicables a la generación y al consumo de equipos e instalaciones. Estudio de viabilidad de medidas de mejora. Aspectos medioambientales asociados a la generación y uso de la energía.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Conocer en profundidad los conceptos y principios necesarios relacionados con el uso y generación de la energía para realizar proyectos innovadores en edificios e instalaciones industriales.
CG2 - Comprender y saber transmitir la importancia de implementar nuevos sistemas de gestión en un edificio o instalación industrial, aplicando la eficiencia energética con el mínimo impacto ambiental.
CG5 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG6 - Capacidad para iniciarse en la investigación, desarrollo e innovación en gestión, generación y eficiencia energética en edificios e instalaciones industriales.
CG8 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos desde el punto de vista energético.
CG9 - Poder ejercer funciones de Dirección General, Jefe de Producción, Dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en instalaciones y edificios eficientes energéticamente.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad para trabajar en equipo, donde poder integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.
CT2 - Capacidad para resolver problemas en equipo con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
CT3 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal que redunde en el éxito del trabajo en equipo.
CT4 - Capacidad para trabajar con orientación a resultados.
CT5 - Capacidad de síntesis e integración en tareas de gestión.
CT6 - Capacidad para adaptar las necesidades y requisitos y aplicarlos de forma eficiente con los medios disponibles.
CT7 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado.
CT8 - Capacidad para diferenciar las técnicas de distribución de información habituales.
CT9 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.
CT10 - Capacidad para analizar y valorar las soluciones técnicas bajo criterios de ética profesional, conciencia medioambiental y responsabilidad social.
CT11 - Capacidad para diseñar un plan de relaciones y participación o similar que facilite la celebración de reuniones entre los miembros del equipo y su participación activa para el trabajo en equipo eficaz.
CT12 - Tener capacidad e iniciativa para integrar ideas y aprender nuevos métodos, tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal.



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES1 - Capacidad para evaluar y discutir los pasos para el diseño e implementación de un sistema de gestión de energía bajo Norma UNE-EN ISO 50001/2018 para su aplicación en instalaciones con energías renovables.		
CES3 - Capacidad para medir diferentes variables influyentes en un SGE utilizando las herramientas adecuadas en proyectos e instalaciones para su aplicación en la fase de auditoría del SGE.		
CES4 - Capacidad para interpretar los datos obtenidos en las fases de medición y recopilación de información, identificando aquellos que están fuera de los valores óptimos y que tengan mayor capacidad de mejora en un proyecto, instalación industrial o edificio.		
CES5 - Capacidad para valorar y discutir en equipo las medidas de mejoras de eficiencia energética y medioambientales y plan de acción en instalaciones reales o simuladas para generar controles operacionales y obtener los valores óptimos del SGE a implantar		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
PRESENTACIÓN DE TRABAJOS: incluye el control de un proyecto o proyectos planteados durante el máster, trabajo en equipo, exposición del proyecto o proyectos, actividades de evaluación.	36	100
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería Energética, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	24	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO/INFORMÁTICAS: en este tipo de actividades se incluyen actividades tales como resolución de casos prácticos (casos propuestos por el profesor relacionados con la disciplina analizados bajo el Estudio de Casos, estudios de simulación y cálculos de instalaciones usando programas informáticos), ejercicios (problemas a resolver propuestos diferentes a los de referencia realizados en los proyectos de clase), realización y exposición de trabajos (relacionados con los proyectos propuestos en aula como actividad para desarrollar en grupo de alumnos) y actividades de evaluación (en relación con los entregables de los proyectos propuestos), en grupos reducidos e individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.,	60	100
TRABAJO/ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE. Preparación y desarrollo de tareas, trabajos de investigación (individual y en grupo), lecturas, prácticas, etc. a través de medios impresos y tecnológicos.	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Seminario/Laboratorio: Sesiones de trabajo utilizando metodología basada en proyectos.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		



Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de Máster, preparación de la defensa del mismo, etc.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes. Se realizará un examen parcial y un examen final donde se evaluarán los conocimientos planteados en la materia. Se considera la parte de evaluación fundamentalmente teórica.	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos...). Se evaluarán los entregables relacionados con los proyectos planteados relacionados en la materia, de forma individual y en grupo. Se considera la parte de evaluación práctica.	0.0	80.0
Asistencia, seguimiento y aprovechamiento de las clases, prácticas u otras actividades presenciales. Se valorará la participación activa y positiva del estudiante en las actividades formativas de la materia.	0.0	20.0
NIVEL 2: Gestión de Mantenimiento		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mantenimiento de Instalaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para desarrollar y diseñar programas de mantenimiento dentro de Sistemas de Gestión de Energía en un proyecto, instalación o edificio para garantizar su buen funcionamiento y aplicar mejoras que permitan su optimización en el tiempo.</p> <p>Capacidad para diseñar programas de mantenimiento de las instalaciones de generación con energías renovables y preparar informes del protocolo de mantenimiento y operación de las mismas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Definición del proyecto objeto de estudio. Normativa de proyectos. Fases de un programa de mantenimiento. Programas de mantenimiento dentro de SGE. Programas de mantenimiento de plantas fotovoltaicas. Programas de mantenimiento de otras instalaciones de generación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocer, comprender y saber aplicar los principios de generación con el sello "verde", de acuerdo a la normativa vigente.		
CG5 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG6 - Capacidad para iniciarse en la investigación, desarrollo e innovación en gestión, generación y eficiencia energética en edificios e instalaciones industriales.		
CG7 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas de producción de energía, mejorando su calidad y gestión medioambiental.		
CG8 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos desde el punto de vista energético.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		



CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para trabajar en equipo, donde poder integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.		
CT2 - Capacidad para resolver problemas en equipo con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
CT3 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal que redunde en el éxito del trabajo en equipo.		
CT4 - Capacidad para trabajar con orientación a resultados.		
CT5 - Capacidad de síntesis e integración en tareas de gestión.		
CT6 - Capacidad para adaptar las necesidades y requisitos y aplicarlos de forma eficiente con los medios disponibles.		
CT7 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado.		
CT8 - Capacidad para diferenciar las técnicas de distribución de información habituales.		
CT9 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT10 - Capacidad para analizar y valorar las soluciones técnicas bajo criterios de ética profesional, conciencia medioambiental y responsabilidad social.		
CT11 - Capacidad para diseñar un plan de relaciones y participación o similar que facilite la celebración de reuniones entre los miembros del equipo y su participación activa para el trabajo en equipo eficaz.		
CT12 - Tener capacidad e iniciativa para integrar ideas y aprender nuevos métodos, tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES6 - Capacidad para desarrollar y diseñar programas de mantenimiento dentro de Sistemas de Gestión de Energía en un proyecto, instalación o edificio para garantizar su buen funcionamiento y aplicar mejoras que permitan su optimización en el tiempo.		
CEG5 - Capacidad para diseñar programas de mantenimiento de las instalaciones de generación con energías renovables y preparar informes del protocolo de mantenimiento y operación de las mismas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
PRESENTACIÓN DE TRABAJOS: incluye el control de un proyecto o proyectos planteados durante el máster, trabajo en equipo, exposición del proyecto o proyectos, actividades de evaluación.	9	100
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería Energética, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	6	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO/INFORMÁTICAS: en este tipo de actividades se incluyen actividades tales como resolución de casos prácticos (casos propuestos por el profesor relacionados con la disciplina analizados bajo el Estudio de Casos, estudios de simulación y cálculos de instalaciones usando programas informáticos), ejercicios (problemas a resolver propuestos diferentes a los de	15	100



referencia realizados en los proyectos de clase), realización y exposición de trabajos (relacionados con los proyectos propuestos en aula como actividad para desarrollar en grupo de alumnos) y actividades de evaluación (en relación con los entregables de los proyectos propuestos), en grupos reducidos e individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.,		
TRABAJO/ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE. Preparación y desarrollo de tareas, trabajos de investigación (individual y en grupo), lecturas, prácticas, etc. a través de medios impresos y tecnológicos.	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Seminario/Laboratorio: Sesiones de trabajo utilizando metodología basada en proyectos.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de Máster, preparación de la defensa del mismo, etc.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes. Se realizará un examen parcial y un examen final donde se evaluarán los conocimientos planteados en la materia. Se considera la parte de evaluación fundamentalmente teórica.	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos...). Se evaluarán los entregables relacionados con los proyectos planteados relacionados en la materia, de forma individual y en grupo. Se considera la parte de evaluación práctica.	0.0	80.0
Asistencia, seguimiento y aprovechamiento de las clases, prácticas u otras actividades presenciales. Se valorará la participación activa y positiva del estudiante en las actividades formativas de la materia.	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Generación con Energías Renovables		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Generación Solar		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



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



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para aplicar los nuevos avances sobre tecnologías de energías renovables (fotovoltaica, termosolar, eólica, biomasa, geotermia, mini-hidráulica, etc.) en proyectos y en sistemas de gestión de energía para su integración en instalaciones industriales y edificios.</p> <p>Capacidad para evaluar y seleccionar los elementos integrantes de una instalación fotovoltaica y dimensionarlos con tecnología comercial actual para adaptarla a la demanda de energía en una aplicación concreta.</p> <p>Capacidad para aplicar software específicos para el cálculo de las dimensiones de instalaciones fotovoltaicas y la producción de energía asociada.</p> <p>Capacidad para determinar y discutir los criterios técnicos y económicos de selección de los componentes eléctricos, mecánicos y de control en plantas fotovoltaicas, termosolares, eólica, de biomasa y otras energías renovables para seleccionarlos.</p> <p>Capacidad para describir los elementos integrantes de plantas de generación termosolar, eólica, de biomasa y de otras energías renovables y dimensionarlos con tecnología de actualidad para cubrir la demanda energética en un proyecto real.</p> <p>Capacidad para diseñar programas de mantenimiento de las instalaciones de generación con energías renovables y preparar informes del protocolo de mantenimiento y operación de las mismas.</p> <p>Capacidad para diseñar medidas de mitigación del impacto medioambiental en instalaciones de generación con energías renovables para hacerlos compatibles con el entorno en el que están ubicadas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Evaluación del Recurso Solar. Avances tecnológicos en Generación Solar. Componentes de plantas fotovoltaicas. Diseño y cálculo de instalaciones fotovoltaicas y adaptación al consumo. Herramientas de cálculo para el dimensionado de instalaciones fotovoltaicas. Criterios técnicos y económicos para la selección de los diferentes componentes de una instalación fotovoltaica. Mantenimiento de una instalación fotovoltaica. Componentes de una planta termosolar. Diseño y cálculo de una planta de generación termosolar. Herramientas de cálculo para el dimensionado de una planta termosolar. Medidas de mitigación del Impacto Ambiental de una planta de generación termosolar. Operación y mantenimiento de una planta de generación termosolar.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Comprender y saber transmitir la importancia de implementar nuevos sistemas de gestión en un edificio o instalación industrial, aplicando la eficiencia energética con el mínimo impacto ambiental.		
CG3 - Conocer, comprender y saber aplicar los principios de generación con el sello "verde", de acuerdo a la normativa vigente.		
CG5 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG6 - Capacidad para iniciarse en la investigación, desarrollo e innovación en gestión, generación y eficiencia energética en edificios e instalaciones industriales.		
CG7 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas de producción de energía, mejorando su calidad y gestión medioambiental.		
CG8 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos desde el punto de vista energético.		



CG9 - Poder ejercer funciones de Dirección General, Jefe de Producción, Dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en instalaciones y edificios eficientes energéticamente.
CG10 - Capacidad para aplicar conceptos de gestión energética, generación con energías renovables y eficiencia energética, resolviendo problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares relacionados con estos ámbitos.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad para trabajar en equipo, donde poder integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.
CT2 - Capacidad para resolver problemas en equipo con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
CT3 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal que redunde en el éxito del trabajo en equipo.
CT4 - Capacidad para trabajar con orientación a resultados.
CT5 - Capacidad de síntesis e integración en tareas de gestión.
CT6 - Capacidad para adaptar las necesidades y requisitos y aplicarlos de forma eficiente con los medios disponibles.
CT7 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado.
CT8 - Capacidad para diferenciar las técnicas de distribución de información habituales.
CT9 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.
CT10 - Capacidad para analizar y valorar las soluciones técnicas bajo criterios de ética profesional, conciencia medioambiental y responsabilidad social.
CT11 - Capacidad para diseñar un plan de relaciones y participación o similar que facilite la celebración de reuniones entre los miembros del equipo y su participación activa para el trabajo en equipo eficaz.
CT12 - Tener capacidad e iniciativa para integrar ideas y aprender nuevos métodos, tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CES2 - Capacidad para aplicar los nuevos avances sobre tecnologías de energías renovables (fotovoltaica, termosolar, eólica, biomasa, geotermia, mini-hidráulica, etc.) en proyectos y en sistemas de gestión de energía para su integración en instalaciones industriales y edificios.
CEG1 - Capacidad para evaluar y seleccionar los elementos integrantes de una instalación fotovoltaica y dimensionarlos con tecnología comercial actual para adaptarla a la demanda de energía en una aplicación concreta.
CEG2 - Capacidad para aplicar software específicos en el cálculo de dimensiones de instalaciones fotovoltaicas y la producción de energía asociada.
CEG3 - Capacidad para determinar y discutir los criterios técnicos y económicos de selección de los componentes eléctricos, mecánicos y de control en plantas fotovoltaicas, termosolares, eólica, de biomasa y de otras energías renovables para su correcta selección.
CEG4 - Capacidad para describir los elementos integrantes de plantas de generación termosolar, eólica, de biomasa y de otras energías renovables y dimensionarlos con tecnología de actualidad para cubrir la demanda energética en un proyecto real.



CEG5 - Capacidad para diseñar programas de mantenimiento de las instalaciones de generación con energías renovables y preparar informes del protocolo de mantenimiento y operación de las mismas.		
CEG6 - Capacidad para diseñar medidas de mitigación del impacto medioambiental en instalaciones de generación con energías renovables para hacerlos compatibles con el entorno en el que están ubicadas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
PRESENTACIÓN DE TRABAJOS: incluye el control de un proyecto o proyectos planteados durante el máster, trabajo en equipo, exposición del proyecto o proyectos, actividades de evaluación.	27	100
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería Energética, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	18	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO/INFORMÁTICAS: en este tipo de actividades se incluyen actividades tales como resolución de casos prácticos (casos propuestos por el profesor relacionados con la disciplina analizados bajo el Estudio de Casos, estudios de simulación y cálculos de instalaciones usando programas informáticos), ejercicios (problemas a resolver propuestos diferentes a los de referencia realizados en los proyectos de clase), realización y exposición de trabajos (relacionados con los proyectos propuestos en aula como actividad para desarrollar en grupo de alumnos) y actividades de evaluación (en relación con los entregables de los proyectos propuestos), en grupos reducidos e individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.,	45	100
TRABAJO/ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE. Preparación y desarrollo de tareas, trabajos de investigación (individual y en grupo), lecturas, prácticas, etc. a través de medios impresos y tecnológicos.	135	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Seminario/Laboratorio: Sesiones de trabajo utilizando metodología basada en proyectos.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		



Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de Máster, preparación de la defensa del mismo, etc.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes. Se realizará un examen parcial y un examen final donde se evaluarán los conocimientos planteados en la materia. Se considera la parte de evaluación fundamentalmente teórica.	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos...). Se evaluarán los entregables relacionados con los proyectos planteados relacionados en la materia, de forma individual y en grupo. Se considera la parte de evaluación práctica.	0.0	80.0
Asistencia, seguimiento y aprovechamiento de las clases, prácticas u otras actividades presenciales. Se valorará la participación activa y positiva del estudiante en las actividades formativas de la materia.	0.0	20.0

NIVEL 2: Generación Eólica

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER Obligatoria

ECTS NIVEL 2 3

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1 **ECTS Semestral 2** **ECTS Semestral 3**

3

ECTS Semestral 4 **ECTS Semestral 5** **ECTS Semestral 6**

ECTS Semestral 7 **ECTS Semestral 8** **ECTS Semestral 9**

ECTS Semestral 10 **ECTS Semestral 11** **ECTS Semestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO **CATALÁN** **EUSKERA**

Sí No No

GALLEGO **VALENCIANO** **INGLÉS**

No No No

FRANCÉS **ALEMÁN** **PORTUGUÉS**

No No No

ITALIANO **OTRAS**

No No

NIVEL 3: Instalaciones de Generación Eólica

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER **ECTS ASIGNATURA** **DESPLIEGUE TEMPORAL**

Obligatoria 3 Semestral

DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Semestral 1 **ECTS Semestral 2** **ECTS Semestral 3**

3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para aplicar los nuevos avances sobre tecnologías de energías renovables (fotovoltaica, termosolar, eólica, biomasa, geotermia, mini-hidráulica, etc.) en proyectos y en sistemas de gestión de energía para su integración en instalaciones industriales y edificios.</p> <p>Capacidad para determinar y discutir los criterios técnicos y económicos de selección de los componentes eléctricos, mecánicos y de control en plantas fotovoltaicas, termosolares, eólica y de biomasa para seleccionarlos.</p> <p>Capacidad para describir los elementos integrantes de plantas de generación termosolar, eólica, de biomasa y otras energías renovables y dimensionarlos con tecnología de actualidad para cubrir la demanda energética en proyecto a definir.</p> <p>Capacidad para diseñar programas de mantenimiento de las instalaciones de generación con energías renovables y preparar informes del protocolo de mantenimiento y operación de las mismas.</p> <p>Capacidad para diseñar medidas de mitigación del impacto medioambiental en instalaciones de generación con energías renovables para hacerlos compatibles con el entorno en el que están ubicadas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Evaluación del Recurso Eólico. Avances tecnológicos en Generación Eólica. Componentes de una planta de generación eólica. Diseño y cálculo de una planta de generación eólica. Herramientas de cálculo para el dimensionado de una planta de generación eólica. Criterios técnicos y económicos para la selección de los diferentes componentes de una planta de generación eólica. Medidas de mitigación del Impacto Ambiental de una planta de generación eólica. Operación y mantenimiento de una planta de generación eólica.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Conocer en profundidad los conceptos y principios necesarios relacionados con el uso y generación de la energía para realizar proyectos innovadores en edificios e instalaciones industriales.		
CG2 - Comprender y saber transmitir la importancia de implementar nuevos sistemas de gestión en un edificio o instalación industrial, aplicando la eficiencia energética con el mínimo impacto ambiental.		
CG3 - Conocer, comprender y saber aplicar los principios de generación con el sello "verde", de acuerdo a la normativa vigente.		
CG5 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG6 - Capacidad para iniciarse en la investigación, desarrollo e innovación en gestión, generación y eficiencia energética en edificios e instalaciones industriales.		
CG8 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos desde el punto de vista energético.		
CG9 - Poder ejercer funciones de Dirección General, Jefe de Producción, Dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en instalaciones y edificios eficientes energéticamente.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		



CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para trabajar en equipo, donde poder integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.		
CT2 - Capacidad para resolver problemas en equipo con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
CT3 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal que redunde en el éxito del trabajo en equipo.		
CT4 - Capacidad para trabajar con orientación a resultados.		
CT5 - Capacidad de síntesis e integración en tareas de gestión.		
CT6 - Capacidad para adaptar las necesidades y requisitos y aplicarlos de forma eficiente con los medios disponibles.		
CT7 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado.		
CT8 - Capacidad para diferenciar las técnicas de distribución de información habituales.		
CT9 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT10 - Capacidad para analizar y valorar las soluciones técnicas bajo criterios de ética profesional, conciencia medioambiental y responsabilidad social.		
CT11 - Capacidad para diseñar un plan de relaciones y participación o similar que facilite la celebración de reuniones entre los miembros del equipo y su participación activa para el trabajo en equipo eficaz.		
CT12 - Tener capacidad e iniciativa para integrar ideas y aprender nuevos métodos, tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES2 - Capacidad para aplicar los nuevos avances sobre tecnologías de energías renovables (fotovoltaica, termosolar, eólica, biomasa, geotermia, mini-hidráulica, etc.) en proyectos y en sistemas de gestión de energía para su integración en instalaciones industriales y edificios.		
CEG3 - Capacidad para determinar y discutir los criterios técnicos y económicos de selección de los componentes eléctricos, mecánicos y de control en plantas fotovoltaicas, termosolares, eólica, de biomasa y de otras energías renovables para su correcta selección.		
CEG4 - Capacidad para describir los elementos integrantes de plantas de generación termosolar, eólica, de biomasa y de otras energías renovables y dimensionarlos con tecnología de actualidad para cubrir la demanda energética en un proyecto real.		
CEG5 - Capacidad para diseñar programas de mantenimiento de las instalaciones de generación con energías renovables y preparar informes del protocolo de mantenimiento y operación de las mismas.		
CEG6 - Capacidad para diseñar medidas de mitigación del impacto medioambiental en instalaciones de generación con energías renovables para hacerlos compatibles con el entorno en el que están ubicadas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
PRESENTACIÓN DE TRABAJOS: incluye el control de un proyecto o proyectos planteados durante el máster, trabajo en equipo, exposición del proyecto o proyectos, actividades de evaluación.	9	100
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la	6	100



Ingeniería Energética, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.		
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO/INFORMÁTICAS: en este tipo de actividades se incluyen actividades tales como resolución de casos prácticos (casos propuestos por el profesor relacionados con la disciplina analizados bajo el Estudio de Casos, estudios de simulación y cálculos de instalaciones usando programas informáticos), ejercicios (problemas a resolver propuestos diferentes a los de referencia realizados en los proyectos de clase), realización y exposición de trabajos (relacionados con los proyectos propuestos en aula como actividad para desarrollar en grupo de alumnos) y actividades de evaluación (en relación con los entregables de los proyectos propuestos), en grupos reducidos e individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.,.	15	100
TRABAJO/ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE. Preparación y desarrollo de tareas, trabajos de investigación (individual y en grupo), lecturas, prácticas, etc. a través de medios impresos y tecnológicos.	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Seminario/Laboratorio: Sesiones de trabajo utilizando metodología basada en proyectos.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de Máster, preparación de la defensa del mismo, etc.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes. Se realizará un examen parcial y un examen final donde se evaluarán los conocimientos planteados en la materia. Se considera la parte de evaluación fundamentalmente teórica.	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos...). Se evaluarán los entregables relacionados con los proyectos planteados relacionados en la materia, de forma individual y en	0.0	80.0



grupo. Se considera la parte de evaluación práctica.		
Asistencia, seguimiento y aprovechamiento de las clases, prácticas u otras actividades presenciales. Se valorará la participación activa y positiva del estudiante en las actividades formativas de la materia.	0.0	20.0
NIVEL 2: Generación con Biomasa y Otras Energías Renovables		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Instalaciones de Generación con Biomasa y Otras Energías Renovables		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>Capacidad para aplicar los nuevos avances sobre tecnologías de energías renovables (fotovoltaica, termosolar, eólica, biomasa, geotermia, mini-hidráulica, etc.) en proyectos y en sistemas de gestión de energía para su integración en instalaciones industriales y edificios.</p> <p>Capacidad para determinar y discutir los criterios técnicos y económicos de selección de los componentes eléctricos, mecánicos y de control en plantas fotovoltaicas, termosolares, eólica, de biomasa y otras energías renovables para su correcta selección.</p> <p>Capacidad para describir los elementos integrantes de plantas de generación termosolar, eólica, de biomasa y otras energías renovables dimensionarlos con tecnología de actualidad para cubrir la demanda energética en proyecto real.</p> <p>Capacidad para diseñar programas de mantenimiento de las instalaciones de generación con energías renovables y preparar informes del protocolo de mantenimiento y operación de las mismas.</p> <p>Capacidad para diseñar medidas de mitigación del impacto medioambiental en instalaciones de generación con energías renovables para hacerlos compatibles con el entorno en el que están ubicadas.</p> <p>Capacidad para programar el abastecimiento, almacenamiento y utilización del recurso biomásico en plantas de biomasa para garantizar la producción de energía.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Evaluación del Recurso Biomásico y Otros Recursos Renovables. Abastecimiento, almacenamiento y utilización de biomasa. Componentes de una planta de generación de energía térmica y/o eléctrica con biomasa. Diseño y cálculo de una planta de generación con biomasa. Herramientas de cálculo para el dimensionado de una planta de generación con biomasa. Criterios técnicos y económicos para la selección de los diferentes componentes de una planta de generación con biomasa. Medidas de mitigación del Impacto Ambiental de una planta de generación con biomasa. Operación y mantenimiento de una planta de generación con biomasa. Otras energías renovables. Avances tecnológicos en Generación con Biomasa y otras ER.</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG3 - Conocer, comprender y saber aplicar los principios de generación con el sello "verde", de acuerdo a la normativa vigente.	
CG5 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.	
CG6 - Capacidad para iniciarse en la investigación, desarrollo e innovación en gestión, generación y eficiencia energética en edificios e instalaciones industriales.	
CG7 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas de producción de energía, mejorando su calidad y gestión medioambiental.	
CG8 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos desde el punto de vista energético.	
CG9 - Poder ejercer funciones de Dirección General, Jefe de Producción, Dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en instalaciones y edificios eficientes energéticamente.	
CG10 - Capacidad para aplicar conceptos de gestión energética, generación con energías renovables y eficiencia energética, resolviendo problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares relacionados con estos ámbitos.	
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades	
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT1 - Capacidad para trabajar en equipo, donde poder integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.	
CT2 - Capacidad para resolver problemas en equipo con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.	



CT3 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal que redunde en el éxito del trabajo en equipo.		
CT4 - Capacidad para trabajar con orientación a resultados.		
CT5 - Capacidad de síntesis e integración en tareas de gestión.		
CT6 - Capacidad para adaptar las necesidades y requisitos y aplicarlos de forma eficiente con los medios disponibles.		
CT7 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado.		
CT8 - Capacidad para diferenciar las técnicas de distribución de información habituales.		
CT9 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT10 - Capacidad para analizar y valorar las soluciones técnicas bajo criterios de ética profesional, conciencia medioambiental y responsabilidad social.		
CT11 - Capacidad para diseñar un plan de relaciones y participación o similar que facilite la celebración de reuniones entre los miembros del equipo y su participación activa para el trabajo en equipo eficaz.		
CT12 - Tener capacidad e iniciativa para integrar ideas y aprender nuevos métodos, tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES2 - Capacidad para aplicar los nuevos avances sobre tecnologías de energías renovables (fotovoltaica, termosolar, eólica, biomasa, geotermia, mini-hidráulica, etc.) en proyectos y en sistemas de gestión de energía para su integración en instalaciones industriales y edificios.		
CEG3 - Capacidad para determinar y discutir los criterios técnicos y económicos de selección de los componentes eléctricos, mecánicos y de control en plantas fotovoltaicas, termosolares, eólica, de biomasa y de otras energías renovables para su correcta selección.		
CEG4 - Capacidad para describir los elementos integrantes de plantas de generación termosolar, eólica, de biomasa y de otras energías renovables y dimensionarlos con tecnología de actualidad para cubrir la demanda energética en un proyecto real.		
CEG5 - Capacidad para diseñar programas de mantenimiento de las instalaciones de generación con energías renovables y preparar informes del protocolo de mantenimiento y operación de las mismas.		
CEG6 - Capacidad para diseñar medidas de mitigación del impacto medioambiental en instalaciones de generación con energías renovables para hacerlos compatibles con el entorno en el que están ubicadas.		
CEG7 - Capacidad para programar el abastecimiento, almacenamiento y utilización del recurso biomásico en plantas de biomasa para garantizar la producción de energía.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
PRESENTACIÓN DE TRABAJOS: incluye el control de un proyecto o proyectos planteados durante el máster, trabajo en equipo, exposición del proyecto o proyectos, actividades de evaluación.	9	100
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería Energética, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	6	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO/INFORMÁTICAS: en este tipo de actividades se incluyen actividades tales como resolución de casos prácticos (casos propuestos por el profesor relacionados con la disciplina analizados bajo el Estudio de Casos, estudios de simulación y cálculos	15	100



de instalaciones usando programas informáticos), ejercicios (problemas a resolver propuestos diferentes a los de referencia realizados en los proyectos de clase), realización y exposición de trabajos (relacionados con los proyectos propuestos en aula como actividad para desarrollar en grupo de alumnos) y actividades de evaluación (en relación con los entregables de los proyectos propuestos), en grupos reducidos e individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.,		
TRABAJO/ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE. Preparación y desarrollo de tareas, trabajos de investigación (individual y en grupo), lecturas, prácticas, etc. a través de medios impresos y tecnológicos.	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Seminario/Laboratorio: Sesiones de trabajo utilizando metodología basada en proyectos.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de Máster, preparación de la defensa del mismo, etc.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes. Se realizará un examen parcial y un examen final donde se evaluarán los conocimientos planteados en la materia. Se considera la parte de evaluación fundamentalmente teórica.	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos...). Se evaluarán los entregables relacionados con los proyectos planteados relacionados en la materia, de forma individual y en grupo. Se considera la parte de evaluación práctica.	0.0	80.0
Asistencia, seguimiento y aprovechamiento de las clases, prácticas u otras actividades presenciales. Se valorará la participación activa y positiva del estudiante en las actividades formativas de la materia.	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Gestor de Instalaciones y Edificios de Consumo Cero (NZEB)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		



NIVEL 2: Eficiencia Energética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
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: Análisis de Edificios e Instalaciones Industriales bajo el Concepto NZEB		
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: Eficiencia Energética en Equipos y Procesos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para identificar los diferentes equipos que comprende las instalaciones térmicas y eléctricas en la industria y en edificios y calcular los consumos de los mismos en un proyecto real para que el alumno pueda posteriormente usarlos en una auditoría energética a realizar en dicho proyecto.</p> <p>Capacidad para definir, cuantificar y priorizar las posibles mejoras encaminadas a la reducción de consumos energéticos en los diferentes equipos de las instalaciones térmicas y eléctricas presentes en un edificio o industria, incluyéndolas en el contexto del programa de eficiencia energética a proponer para el mismo.</p> <p>Capacidad para analizar y discutir las mejoras de eficiencia adoptadas y comparar con las indicadas por otros miembros del equipo, así como evaluar la influencia de interesados externos, en relación a instalaciones térmicas y eléctricas en un proyecto, instalación industrial o edificio.</p> <p>Capacidad para valorar y cuantificar los beneficios medioambientales producidos con las mejoras adoptadas en instalaciones térmicas y eléctricas, instalaciones de autoconsumo y en edificio NZEB en un proyecto definido para obtener un sistema eficiente con el mínimo impacto ambiental posible que contribuya a la reducción de emisiones de CO2.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Equipos consumidores de energía en instalaciones térmicas y eléctricas. Funcionamiento de los dispositivos consumidores de energía en instalaciones térmicas y eléctricas. Eficiencia en equipos.</p> <p>Mejoras de eficiencia energética en equipos e instalaciones térmicas y eléctricas. Efecto de la bioconstrucción y la geotermia sobre una instalación o edificio con carácter nZEB. Programa de eficiencia energética. Fases e implementación. Evaluación de las mejoras de eficiencia energética desde el punto de vista de su operatividad y viabilidad económica. Análisis crítico de mejoras implementadas en SGE y selección y priorización de las más adecuadas. Planificación energética desde la organización. Análisis medioambiental de las medidas propuestas. Funciones de los equipos de una instalación de autoconsumo e integración en la instalación del edificio residencial, comercial o industrial. Evaluación de diferentes indicadores medioambientales sobre la instalación proyectada.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Comprender y saber transmitir la importancia de implementar nuevos sistemas de gestión en un edificio o instalación industrial, aplicando la eficiencia energética con el mínimo impacto ambiental.		
CG4 - Capacidad de analizar, evaluar y mejorar las necesidades energéticas de un edificio o instalación industrial, así como gestionar su uso.		
CG5 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG6 - Capacidad para iniciarse en la investigación, desarrollo e innovación en gestión, generación y eficiencia energética en edificios e instalaciones industriales.		
CG7 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas de producción de energía, mejorando su calidad y gestión medioambiental.		
CG8 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos desde el punto de vista energético.		



CG10 - Capacidad para aplicar conceptos de gestión energética, generación con energías renovables y eficiencia energética, resolviendo problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares relacionados con estos ámbitos.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para trabajar en equipo, donde poder integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.		
CT2 - Capacidad para resolver problemas en equipo con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
CT3 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal que redunde en el éxito del trabajo en equipo.		
CT4 - Capacidad para trabajar con orientación a resultados.		
CT5 - Capacidad de síntesis e integración en tareas de gestión.		
CT6 - Capacidad para adaptar las necesidades y requisitos y aplicarlos de forma eficiente con los medios disponibles.		
CT7 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado.		
CT8 - Capacidad para diferenciar las técnicas de distribución de información habituales.		
CT9 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT10 - Capacidad para analizar y valorar las soluciones técnicas bajo criterios de ética profesional, conciencia medioambiental y responsabilidad social.		
CT11 - Capacidad para diseñar un plan de relaciones y participación o similar que facilite la celebración de reuniones entre los miembros del equipo y su participación activa para el trabajo en equipo eficaz.		
CT12 - Tener capacidad e iniciativa para integrar ideas y aprender nuevos métodos, tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEGI1 - Capacidad para identificar los diferentes equipos que comprende las instalaciones térmicas y eléctricas en la industria y en edificios y calcular los consumos de los mismos en un proyecto real para que el alumno pueda posteriormente usarlos en una auditoría energética a realizar en dicho proyecto.		
CEGI2 - Capacidad para definir, cuantificar y priorizar las posibles mejoras encaminadas a la reducción de consumos energéticos en los diferentes equipos de las instalaciones térmicas y eléctricas presentes en un edificio o industria, incluyéndolas en el contexto del programa de eficiencia energética a proponer para el mismo.		
CEGI3 - Capacidad para analizar y discutir las mejoras de eficiencia adoptadas y comparar con las indicadas por otros miembros del equipo, así como evaluar la influencia de interesados externos, en relación a instalaciones térmicas y eléctricas en un proyecto, instalación industrial o edificio.		
CEGI4 - Capacidad para valorar y cuantificar los beneficios medioambientales producidos con las mejoras adoptadas en instalaciones térmicas y eléctricas, instalaciones de autoconsumo y en edificio NZEB en un proyecto definido para obtener un sistema eficiente con el mínimo impacto ambiental posible que contribuya a la reducción de emisiones de CO2.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



PRESENTACIÓN DE TRABAJOS: incluye el control de un proyecto o proyectos planteados durante el máster, trabajo en equipo, exposición del proyecto o proyectos, actividades de evaluación.	27	100
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería Energética, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	18	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO/INFORMÁTICAS: en este tipo de actividades se incluyen actividades tales como resolución de casos prácticos (casos propuestos por el profesor relacionados con la disciplina analizados bajo el Estudio de Casos, estudios de simulación y cálculos de instalaciones usando programas informáticos), ejercicios (problemas a resolver propuestos diferentes a los de referencia realizados en los proyectos de clase), realización y exposición de trabajos (relacionados con los proyectos propuestos en aula como actividad para desarrollar en grupo de alumnos) y actividades de evaluación (en relación con los entregables de los proyectos propuestos), en grupos reducidos e individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.,.	45	100
TRABAJO/ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE. Preparación y desarrollo de tareas, trabajos de investigación (individual y en grupo), lecturas, prácticas, etc. a través de medios impresos y tecnológicos.	135	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Seminario/Laboratorio: Sesiones de trabajo utilizando metodología basada en proyectos.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de Máster, preparación de la defensa del mismo, etc.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes. Se realizará un examen parcial y un examen final donde se evaluarán los	0.0	80.0



conocimientos planteados en la materia. Se considera la parte de evaluación fundamentalmente teórica.		
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos...). Se evaluarán los entregables relacionados con los proyectos planteados relacionados en la materia, de forma individual y en grupo. Se considera la parte de evaluación práctica.	0.0	80.0
Asistencia, seguimiento y aprovechamiento de las clases, prácticas u otras actividades presenciales. Se valorará la participación activa y positiva del estudiante en las actividades formativas de la materia.	0.0	20.0
NIVEL 2: Ingeniería Energética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis de la Demanda		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Instalaciones de Autoconsumo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para definir, cuantificar y priorizar las posibles mejoras encaminadas a la reducción de consumos energéticos en los diferentes equipos de las instalaciones térmicas y eléctricas presentes en un edificio o industria, incluyéndolas en el contexto del programa de eficiencia energética a proponer para el mismo.</p> <p>Capacidad para valorar y cuantificar los beneficios medioambientales producidos con las mejoras adoptadas en instalaciones térmicas y eléctricas, instalaciones de autoconsumo y en edificio nZEB en un proyecto definido para obtener un sistema eficiente con el mínimo impacto ambiental posible que contribuya a la reducción de emisiones de CO2.</p> <p>Capacidad para definir y explicar los diferentes equipos que comprende una instalación de autoconsumo y su función dentro de ella en un proyecto a desarrollar durante el máster para que el alumno pueda iniciarse en el diseño de instalaciones de autoconsumo.</p> <p>Capacidad para valorar y calcular la modalidad de instalación de autoconsumo, basada en energías renovables, ajustable a un edificio o instalación NZEB en relación a los consumos medidos y diseñar la instalación de autoconsumo que satisfaga la demanda y requerimientos de eficiencia energética global del mismo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Determinación y análisis del consumo de energía en instalaciones térmicas y eléctricas. Planificación energética desde la organización. Procesos de casación de generación y consumo.</p> <p>Elementos de instalaciones de autoconsumo y su adecuación al edificio residencial, comercial o industrial donde se implemente. Funciones de los equipos de una instalación de autoconsumo e integración en la instalación del edificio residencial, comercial o industrial. Diseño de los componentes de una instalación de autoconsumo. Cálculo de los componentes de una instalación de autoconsumo. Modalidades de instalaciones de autoconsumo. Comparativa.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CG4 - Capacidad de analizar, evaluar y mejorar las necesidades energéticas de un edificio o instalación industrial, así como gestionar su uso.
CG5 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG6 - Capacidad para iniciarse en la investigación, desarrollo e innovación en gestión, generación y eficiencia energética en edificios e instalaciones industriales.
CG7 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas de producción de energía, mejorando su calidad y gestión medioambiental.
CG8 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos desde el punto de vista energético.
CG10 - Capacidad para aplicar conceptos de gestión energética, generación con energías renovables y eficiencia energética, resolviendo problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares relacionados con estos ámbitos.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad para trabajar en equipo, donde poder integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.
CT2 - Capacidad para resolver problemas en equipo con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
CT3 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal que redunde en el éxito del trabajo en equipo.
CT4 - Capacidad para trabajar con orientación a resultados.
CT5 - Capacidad de síntesis e integración en tareas de gestión.
CT6 - Capacidad para adaptar las necesidades y requisitos y aplicarlos de forma eficiente con los medios disponibles.
CT7 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado.
CT8 - Capacidad para diferenciar las técnicas de distribución de información habituales.
CT9 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.
CT10 - Capacidad para analizar y valorar las soluciones técnicas bajo criterios de ética profesional, conciencia medioambiental y responsabilidad social.
CT11 - Capacidad para diseñar un plan de relaciones y participación o similar que facilite la celebración de reuniones entre los miembros del equipo y su participación activa para el trabajo en equipo eficaz.
CT12 - Tener capacidad e iniciativa para integrar ideas y aprender nuevos métodos, tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEGI2 - Capacidad para definir, cuantificar y priorizar las posibles mejoras encaminadas a la reducción de consumos energéticos en los diferentes equipos de las instalaciones térmicas y eléctricas presentes en un edificio o industria, incluyéndolas en el contexto del programa de eficiencia energética a proponer para el mismo.



CEGI4 - Capacidad para valorar y cuantificar los beneficios medioambientales producidos con las mejoras adoptadas en instalaciones térmicas y eléctricas, instalaciones de autoconsumo y en edificio NZEB en un proyecto definido para obtener un sistema eficiente con el mínimo impacto ambiental posible que contribuya a la reducción de emisiones de CO2.		
CEGI5 - Capacidad para definir y explicar los diferentes equipos que comprende una instalación de autoconsumo y su función dentro de ella en un proyecto a desarrollar durante el máster para que el alumno pueda iniciarse en el diseño de instalaciones de autoconsumo.		
CEGI6 - Capacidad para valorar y calcular la modalidad de instalación de autoconsumo, basada en energías renovables, ajustable a un edificio o instalación NZEB en relación a los consumos medidos y diseñar la instalación de autoconsumo que satisfaga la demanda y requerimientos de eficiencia energética global del mismo.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
PRESENTACIÓN DE TRABAJOS: incluye el control de un proyecto o proyectos planteados durante el máster, trabajo en equipo, exposición del proyecto o proyectos, actividades de evaluación.	18	100
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería Energética, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	12	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO/INFORMÁTICAS: en este tipo de actividades se incluyen actividades tales como resolución de casos prácticos (casos propuestos por el profesor relacionados con la disciplina analizados bajo el Estudio de Casos, estudios de simulación y cálculos de instalaciones usando programas informáticos), ejercicios (problemas a resolver propuestos diferentes a los de referencia realizados en los proyectos de clase), realización y exposición de trabajos (relacionados con los proyectos propuestos en aula como actividad para desarrollar en grupo de alumnos) y actividades de evaluación (en relación con los entregables de los proyectos propuestos), en grupos reducidos e individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc..	30	100
TRABAJO/ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE. Preparación y desarrollo de tareas, trabajos de investigación (individual y en grupo), lecturas, prácticas, etc. a través de medios impresos y tecnológicos.	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Seminario/Laboratorio: Sesiones de trabajo utilizando metodología basada en proyectos.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		



Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de Máster, preparación de la defensa del mismo, etc.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes. Se realizará un examen parcial y un examen final donde se evaluarán los conocimientos planteados en la materia. Se considera la parte de evaluación fundamentalmente teórica.	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos...). Se evaluarán los entregables relacionados con los proyectos planteados relacionados en la materia, de forma individual y en grupo. Se considera la parte de evaluación práctica.	0.0	80.0
Asistencia, seguimiento y aprovechamiento de las clases, prácticas u otras actividades presenciales. Se valorará la participación activa y positiva del estudiante en las actividades formativas de la materia.	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Normativa		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Normativa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Normativa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacidad para evaluar y discutir los pasos para el diseño e implementación de un sistema de gestión de energía bajo Norma UNE-EN ISO 50001/2018 para su aplicación en instalaciones con energías renovables.</p> <p>Capacidad para describir el contexto energético actual en el marco regulador europeo y nacional para la gestión de plantas de energías renovables, así como aplicar la normativa vigente en generación y eficiencia energética.</p> <p>Capacidad para aplicar la normativa vigente relacionada con los Sistemas de Gestión de la Energía (UNE-EN ISO 50001/2018).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contexto energético actual. Normativa en el contexto de SGE y edificaciones NZEB. Sistemas de Gestión de Energía. Norma ISO 50001:2018. Línea base e indicadores energéticos de un SGE. Normativa vigente en instalaciones de generación y autoconsumo.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocer, comprender y saber aplicar los principios de generación con el sello "verde", de acuerdo a la normativa vigente.		
CG5 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG8 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos desde el punto de vista energético.		
CG9 - Poder ejercer funciones de Dirección General, Jefe de Producción, Dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en instalaciones y edificios eficientes energéticamente.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para trabajar en equipo, donde poder integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.		
CT2 - Capacidad para resolver problemas en equipo con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
CT3 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal que redunde en el éxito del trabajo en equipo.		
CT4 - Capacidad para trabajar con orientación a resultados.		
CT5 - Capacidad de síntesis e integración en tareas de gestión.		
CT6 - Capacidad para adaptar las necesidades y requisitos y aplicarlos de forma eficiente con los medios disponibles.		
CT7 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado.		
CT8 - Capacidad para diferenciar las técnicas de distribución de información habituales.		
CT9 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT10 - Capacidad para analizar y valorar las soluciones técnicas bajo criterios de ética profesional, conciencia medioambiental y responsabilidad social.		
CT11 - Capacidad para diseñar un plan de relaciones y participación o similar que facilite la celebración de reuniones entre los miembros del equipo y su participación activa para el trabajo en equipo eficaz.		
CT12 - Tener capacidad e iniciativa para integrar ideas y aprender nuevos métodos, tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CES1 - Capacidad para evaluar y discutir los pasos para el diseño e implementación de un sistema de gestión de energía bajo Norma UNE-EN ISO 50001/2018 para su aplicación en instalaciones con energías renovables.		
CEN1 - Capacidad para describir el contexto energético actual en el marco regulador europeo y nacional para la gestión de plantas de energías renovables, así como aplicar la normativa vigente en generación y eficiencia energética.		
CEN2 - Capacidad para aplicar la normativa vigente relacionada con los Sistemas de Gestión de la Energía.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
PRESENTACIÓN DE TRABAJOS: incluye el control de un proyecto o proyectos planteados durante el máster, trabajo en equipo, exposición del proyecto o proyectos, actividades de evaluación.	18	100
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería Energética, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	6	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO/INFORMÁTICAS: en este tipo de actividades se incluyen actividades tales como resolución de casos prácticos (casos propuestos por el profesor relacionados con la disciplina analizados bajo el Estudio de Casos, estudios de simulación y cálculos de instalaciones usando programas informáticos), ejercicios (problemas a resolver propuestos diferentes a los de referencia realizados en los proyectos de clase), realización y exposición de trabajos	6	100



(relacionados con los proyectos propuestos en aula como actividad para desarrollar en grupo de alumnos) y actividades de evaluación (en relación con los entregables de los proyectos propuestos), en grupos reducidos e individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.,		
TRABAJO/ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE. Preparación y desarrollo de tareas, trabajos de investigación (individual y en grupo), lecturas, prácticas, etc. a través de medios impresos y tecnológicos.	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Seminario/Laboratorio: Sesiones de trabajo utilizando metodología basada en proyectos.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de Máster, preparación de la defensa del mismo, etc.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes. Se realizará un examen parcial y un examen final donde se evaluarán los conocimientos planteados en la materia. Se considera la parte de evaluación fundamentalmente teórica.	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos...). Se evaluarán los entregables relacionados con los proyectos planteados relacionados en la materia, de forma individual y en grupo. Se considera la parte de evaluación práctica.	0.0	80.0
Asistencia, seguimiento y aprovechamiento de las clases, prácticas u otras actividades presenciales. Se valorará la participación activa y positiva del estudiante en las actividades formativas de la materia.	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Prácticas en Empresas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas Externas		
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		
<p>A la finalización de esta materia se espera que el alumno sea capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incorporarse de manera eficaz a un equipo de trabajo, con independencia de su ámbito geográfico, disciplinar o sectorial. - Comunicarse de manera eficaz con el resto de personas con las que comparte tareas, funciones y objetivos en la empresa, mostrando que atesora las habilidades interpersonales necesarias para afrontar su trabajo y, si es necesario, ejercer el liderazgo que su puesto requiera. - Organizar y planificar su tiempo de trabajo, de acuerdo a las tareas y funciones que se le encomienden dentro de la estructura y organigrama de una empresa. - Aplicar en el ámbito de su trabajo los conocimientos adquiridos en materia de Sistemas de Gestión de Energía, Generación de Energía, Eficiencia e Ingeniería Energética, concepto NZEB e Instalaciones de Autoconsumo, para dar respuesta a problemáticas y situaciones que se le presenten en su ejercicio profesional. 		



- Adaptarse a nuevas situaciones y contextos laborales, siendo capaz de tomar decisiones en diferentes escenarios y mostrando capacidad de respuesta y flexibilidad ante los cambios en el entorno.
- Realizar una actividad profesional de acuerdo a principios éticos, evaluando de forma crítica las repercusiones sociales y medioambientales de su trabajo, con respeto a la diversidad, la multiculturalidad y siguiendo valores de responsabilidad social.
- Aplicar en su trabajo una preocupación por la mejora continua, la calidad, la innovación y la iniciativa emprendedora.
- Reflexionar de manera autocrítica sobre su trabajo, de tal forma que pueda trasladar a una memoria escrita los aspectos más destacables de su actividad profesional, destacando sus fortalezas y debilidades y valorando aspectos de mejora futuros.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Consistirá en la estancia en una empresa del sector energético, recibiendo los conocimientos propios del trabajo diario en un ambiente profesional, reforzando los resultados de aprendizaje adquiridos en el Máster.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Es conveniente que tengan superadas el mayor número de asignaturas de la titulación para poder aprovechar positivamente las prácticas externas en la empresa. Para la realización de las prácticas el alumno debe contar con un tutor de prácticas en el Centro, seguir los procedimientos y rellenar la documentación necesaria que el Centro establece para la asignación de prácticas en empresa. Además, deberá contar con un tutor de prácticas en la empresa en la que realice el periodo de prácticas. La práctica externa será defendida ante un Tribunal.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Conocer en profundidad los conceptos y principios necesarios relacionados con el uso y generación de la energía para realizar proyectos innovadores en edificios e instalaciones industriales.

CG2 - Comprender y saber transmitir la importancia de implementar nuevos sistemas de gestión en un edificio o instalación industrial, aplicando la eficiencia energética con el mínimo impacto ambiental.

CG3 - Conocer, comprender y saber aplicar los principios de generación con el sello "verde", de acuerdo a la normativa vigente.

CG4 - Capacidad de analizar, evaluar y mejorar las necesidades energéticas de un edificio o instalación industrial, así como gestionar su uso.

CG5 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG6 - Capacidad para iniciarse en la investigación, desarrollo e innovación en gestión, generación y eficiencia energética en edificios e instalaciones industriales.

CG7 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas de producción de energía, mejorando su calidad y gestión medioambiental.

CG8 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos desde el punto de vista energético.

CG9 - Poder ejercer funciones de Dirección General, Jefe de Producción, Dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en instalaciones y edificios eficientes energéticamente.

CG10 - Capacidad para aplicar conceptos de gestión energética, generación con energías renovables y eficiencia energética, resolviendo problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares relacionados con estos ámbitos.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para trabajar en equipo, donde poder integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.



CT2 - Capacidad para resolver problemas en equipo con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
CT3 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal que redunde en el éxito del trabajo en equipo.		
CT4 - Capacidad para trabajar con orientación a resultados.		
CT5 - Capacidad de síntesis e integración en tareas de gestión.		
CT6 - Capacidad para adaptar las necesidades y requisitos y aplicarlos de forma eficiente con los medios disponibles.		
CT7 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado.		
CT8 - Capacidad para diferenciar las técnicas de distribución de información habituales.		
CT9 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT10 - Capacidad para analizar y valorar las soluciones técnicas bajo criterios de ética profesional, conciencia medioambiental y responsabilidad social.		
CT11 - Capacidad para diseñar un plan de relaciones y participación o similar que facilite la celebración de reuniones entre los miembros del equipo y su participación activa para el trabajo en equipo eficaz.		
CT12 - Tener capacidad e iniciativa para integrar ideas y aprender nuevos métodos, tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEPE1 - Capacidad para aplicar las competencias adquiridas en este Máster en una empresa del sector energético donde desarrolle los resultados de aprendizaje relacionados con SGE, generación con energías renovables y eficiencia energética.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
TRABAJO/ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE. Preparación y desarrollo de tareas, trabajos de investigación (individual y en grupo), lecturas, prácticas, etc. a través de medios impresos y tecnológicos.	20	0
TUTORÍAS DE ORIENTACIÓN Y SEGUIMIENTO, INDIVIDUALES O GRUPALES.	10	100
TRABAJO DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS: Desarrollo de actividades propias de las empresas, incorporación al trabajo en grupos.	120	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Seminario/Laboratorio: Sesiones de trabajo utilizando metodología basada en proyectos.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Prácticas externas en empresas. Esta actividad es fundamental y obligatoria para los objetivos planteados en este Máster, dado su carácter eminentemente práctico.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de Máster, preparación de la defensa del mismo, etc.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informes de prácticas externas. Se evaluarán los informes del tutor y del estudiante.	70.0	70.0



Memoria final del estudiante de las prácticas externas y su defensa.	30.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	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	
El alumno aprenderá a sintetizar los conocimientos y competencias adquiridos durante las demás materias de la titulación, haciendo especial hincapié en aquellos que tengan que ver con los sistemas de gestión de energía, generación de energía, eficiencia e ingeniería energética.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Trabajo individual a presentar ante un tribunal, consistente en un proyecto en el ámbito del sector energético, de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas del Máster.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG1 - Conocer en profundidad los conceptos y principios necesarios relacionados con el uso y generación de la energía para realizar proyectos innovadores en edificios e instalaciones industriales.	
CG2 - Comprender y saber transmitir la importancia de implementar nuevos sistemas de gestión en un edificio o instalación industrial, aplicando la eficiencia energética con el mínimo impacto ambiental.	
CG3 - Conocer, comprender y saber aplicar los principios de generación con el sello "verde", de acuerdo a la normativa vigente.	
CG4 - Capacidad de analizar, evaluar y mejorar las necesidades energéticas de un edificio o instalación industrial, así como gestionar su uso.	
CG5 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.	
CG6 - Capacidad para iniciarse en la investigación, desarrollo e innovación en gestión, generación y eficiencia energética en edificios e instalaciones industriales.	
CG7 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas de producción de energía, mejorando su calidad y gestión medioambiental.	
CG8 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos desde el punto de vista energético.	
CG9 - Poder ejercer funciones de Dirección General, Jefe de Producción, Dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en instalaciones y edificios eficientes energéticamente.	
CG10 - Capacidad para aplicar conceptos de gestión energética, generación con energías renovables y eficiencia energética, resolviendo problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares relacionados con estos ámbitos.	
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades	
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT1 - Capacidad para trabajar en equipo, donde poder integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.	
CT2 - Capacidad para resolver problemas en equipo con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.	
CT3 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal que redunde en el éxito del trabajo en equipo.	
CT4 - Capacidad para trabajar con orientación a resultados.	
CT5 - Capacidad de síntesis e integración en tareas de gestión.	
CT6 - Capacidad para adaptar las necesidades y requisitos y aplicarlos de forma eficiente con los medios disponibles.	



CT7 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado.		
CT8 - Capacidad para diferenciar las técnicas de distribución de información habituales.		
CT9 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT10 - Capacidad para analizar y valorar las soluciones técnicas bajo criterios de ética profesional, conciencia medioambiental y responsabilidad social.		
CT11 - Capacidad para diseñar un plan de relaciones y participación o similar que facilite la celebración de reuniones entre los miembros del equipo y su participación activa para el trabajo en equipo eficaz.		
CT12 - Tener capacidad e iniciativa para integrar ideas y aprender nuevos métodos, tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y del trabajo personal.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CETF1 - Capacidad para integrar las competencias desarrolladas en el Máster mediante la realización de un proyecto final de Máster (TFM) que contemple la posibilidad de implementar un SGE para un edificio residencial, comercial o industrial, o que integre soluciones de eficiencia en el consumo y/o de generación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO/INFORMÁTICAS: en este tipo de actividades se incluyen actividades tales como resolución de casos prácticos (casos propuestos por el profesor relacionados con la disciplina analizados bajo el Estudio de Casos, estudios de simulación y cálculos de instalaciones usando programas informáticos), ejercicios (problemas a resolver propuestos diferentes a los de referencia realizados en los proyectos de clase), realización y exposición de trabajos (relacionados con los proyectos propuestos en aula como actividad para desarrollar en grupo de alumnos) y actividades de evaluación (en relación con los entregables de los proyectos propuestos), en grupos reducidos e individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.,	48	100
TRABAJO/ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE. Preparación y desarrollo de tareas, trabajos de investigación (individual y en grupo), lecturas, prácticas, etc. a través de medios impresos y tecnológicos.	90	0
TUTORÍAS DE ORIENTACIÓN Y SEGUIMIENTO, INDIVIDUALES O GRUPALES.	12	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Seminario/Laboratorio: Sesiones de trabajo utilizando metodología basada en proyectos.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		



Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de Máster, preparación de la defensa del mismo, etc.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentación y defensa públicas del trabajo fin de máster.	100.0	100.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Extremadura	Catedrático de Universidad	21.1	100	20,3
Universidad de Extremadura	Profesor Titular de Universidad	26.3	100	26,6
Universidad de Extremadura	Profesor Titular de Escuela Universitaria	10.5	0	12,5
Universidad de Extremadura	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	10.5	50	12,5
Universidad de Extremadura	Profesor Contratado Doctor	31.6	100	28,1
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 %
90	10	90
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La valoración del progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes se realizará para cada materia o asignatura mediante los criterios de evaluación -continua o final-, establecidos en el criterio 5 de esta memoria. Y, especialmente, a través del trabajo fin de grado, que sintetiza o condensa las competencias propias del título.</p> <p>Por otra parte, para intentar satisfacer las expectativas de resultados en el conjunto del título, el Sistema de Calidad del Título dispone de una serie de procesos y procedimientos encaminados a garantizar la calidad del programa formativo, la coordinación de las enseñanzas y el análisis de los resultados de los estudiantes.</p> <p>El proceso para garantizar la calidad del programa formativo está diseñado para controlar y garantizar su calidad del plan de estudios y realizar la oferta académica anual, todo ello de acuerdo a la legislación vigente, las líneas generales de actuación del EEES, las normas y los procedimientos internos de la Universidad de Extremadura y de la Junta de Extremadura, y las necesidades de formación de los alumnos y de la sociedad en general.</p> <p>Uno de los procedimientos clave de este proceso es el procedimiento de coordinación de las enseñanzas, que se estructura en base a tres dimensiones: por asignatura, y horizontal y vertical dentro de la titulación. La coordinación de las enseñanzas de una titulación tiene una dimensión vertical (referida al conjunto del título) y otra horizontal (referida a cada uno de los semestres que integran el título). En esta coordinación están implicados la dirección del Centro, las Comisiones de Calidad (del Centro y de los títulos), los Departamentos con docencia en la titulación y los profesores que imparten esta docencia. Con este procedimiento se pretende garantizar que los planes docentes de las asignaturas sean coherentes con el plan de estudios y que exista una coordinación en los contenidos, actividades formativas y distribución del tiempo de trabajo del estudiante entre las diferentes asignaturas del título (coordinación vertical) y, de forma más particular, las que conforman cada semestre (coordinación horizontal).</p> <p>Con el proceso de análisis de los resultados se evalúan los indicadores definidos para los procesos indicados anteriormente, entre los que se incluyen los relativos al progreso de los estudiantes en relación a los resultados previstos (e.g., tasa de abandono, tasa de progreso normalizado, etc.). Así, la Comisión de Calidad de la Titulación analiza los datos e indicadores para la evaluación y seguimiento de la actividad de enseñanza y aprendizaje. Como resultado de este análisis se elabora un informe anual con propuestas de mejora que se eleva a la Junta de Centro para que, si es pertinente, implante las acciones correctoras más adecuadas.</p>		



9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic
--------	---

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
08807176Q	MARIA DEL PILAR	SUAREZ	MARCELO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Elvas s/n	06006	Badajoz	Badajoz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrplanificacion@unex.es	699563883	924289400	Vicerrectora de Planificación Académica de la Universidad de Extremadura
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
08807176Q	MARIA DEL PILAR	SUAREZ	MARCELO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Elvas s/n	06006	Badajoz	Badajoz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrplanificacion@unex.es	699563883	924289400	Vicerrectora de Planificación Académica
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
08807176Q	MARIA DEL PILAR	SUAREZ	MARCELO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Elvas s/n	06006	Badajoz	Badajoz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrplanificacion@unex.es	699563883	924289400	Vicerrectora de Planificación Académica de la Universidad de Extremadura



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2.1+M.pdf

HASH SHA1 : 92691CCA94D42DBFC12CD1B3414A97234850C175

Código CSV : 527120938610608727512899

Ver Fichero: 2.1+M.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1.pdf

HASH SHA1 : 654DE18122F68CFC9E9CAF841D2FE524314C3776

Código CSV : 399505521057533098761238

Ver Fichero: 4.1.pdf



Apartado 4: Anexo 2

Nombre : 4.4. TP.pdf

HASH SHA1 : 39E025705632131A5A09D8D9C807DA91C67170C3

Código CSV : 428731831739646025582701

Ver Fichero: 4.4. TP.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1.pdf

HASH SHA1 : 005694AC73C3906FCD888F74CEBE70E2D8B5B4B8

Código CSV : 380950314150960536374204

Ver Fichero: 5.1.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1.pdf

HASH SHA1 : E205B01AC7DFEFDA4EF2C024CAD4DC679AD35AAE

Código CSV : 399563334320859202314385

Ver Fichero: 6.1.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2.pdf

HASH SHA1 : 30071351FB09BECF4FA70328B9858B002366CBED

Código CSV : 399509199471905481725737

Ver Fichero: 6.2.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7.1.pdf

HASH SHA1 : 29426A651D4D27AECE20D1818A2B81938C87CD05

Código CSV : 399823658977731136747735

Ver Fichero: 7.1.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1.pdf

HASH SHA1 : 92706052E4BEF629DEC94A0DB88ABB8E7891FFA1

Código CSV : 380947202001773712187087

Ver Fichero: 8.1.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.1.pdf

HASH SHA1 : 370F002138A444FCC8D2819678547F7BDFFA82F2

Código CSV : 380949711533899371151254

Ver Fichero: 10.1.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Delegación_PSM.pdf

HASH SHA1 : AA0A8ABEE1D38889E64196CBB4BA227EFCF1EFCD

Código CSV : 381096893706345675008671

Ver Fichero: Delegación_PSM.pdf



