

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO		CÓDIGO CENTRO			
Universitat Politècnica de València		Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial		46014492			
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA					
Grado		Ingeniería de la Energía					
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA							
Graduado o Graduada en Ingeniería de la Energía por la Universitat Politècnica de València							
NIVEL MECES							
2 2							
RAMA DE CONOCIMIENTO			CONJUNTO				
Ingeniería y Arquitectura			No				
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS			NORMA HABILITACIÓN				
No							
SOLICITANTE							
NOMBRE Y APELLIDOS			CARGO				
Sara Blanc Clavero			Directora del Área de Gestión de Títulos				
Tipo Documento			Número Documento				
NIF			22559928X				
REPRESENTANTE LEGAL							
NOMBRE Y APELLIDOS			CARGO				
Sara Blanc Clavero			Directora del Área de Gestión de Títulos				
Tipo Documento			Número Documento				
NIF			22559928X				
RESPONSABLE DEL TÍTULO							
NOMBRE Y APELLIDOS			CARGO				
Ángel Ortiz Bas			Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales				
Tipo Documento			Número Documento				
NIF			72520357T				
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN							
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.							
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL		MUNICIPIO		TELÉFONO	
Camino de vera s/n		46022		Valencia		963879897	
E-MAIL				PROVINCIA		FAX	
vecal@upv.es				Valencia/València		963879897	



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Valencia/València, AM 26 de mayo de 2022
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería de la Energía por la Universitat Politècnica de València	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
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				
Universitat Politècnica de València				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
027		Universitat Politècnica de València		
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
24	144	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN		CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos		

1.3. Universitat Politècnica de València

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
46014492	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

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	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
75	75	75
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
75	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA



PRIMER AÑO	40.1	60.0
RESTO DE AÑOS	40.1	60.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	40.0
RESTO DE AÑOS	18.0	40.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upv.es/orgpeg/normativa/progreso_y_permanencia.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.
33 - Tener capacidad de organización y planificación.
34 - Gestionar y resolver problemas con iniciativa propia y espíritu emprendedor, valorando el impacto social y medioambiental de las soluciones adoptadas.
35 - Tomar decisiones y ejercer la dirección.
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.
37 - Utilizar herramientas informáticas.
38 - Tener capacidad de comunicación y argumentación.
39 - Trabajar en un entorno multilingüe.
40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.
41 - Comprender la responsabilidad ética que es necesario tener en cuenta en el desarrollo de la actividad profesional.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
20 - Comprensión y dominio de métodos matemáticos que amplíen los conocimientos básicos adquiridos y que permitan desarrollar, programar y aplicar métodos analíticos y numéricos para analizar y modelar sistemas y procesos en el ámbito de las tecnologías energéticas.
21 - Comprensión y dominio de conceptos sobre Física Nuclear y teoría de Campos y Electromagnetismo que amplíen los conocimientos básicos adquiridos y que permitan al alumno profundizar en los principios físicos en los que se fundamentan las tecnologías energéticas.
22 - Tener unos fundamentos sólidos de las materias básicas y tecnológicas, y en concreto, de las transformaciones energéticas involucradas en los equipos y sistemas energéticos, que capacite al egresado para el análisis y resolución de los problemas que se le planteen a lo largo de su vida profesional, así como para continuar y mejorar su formación a lo largo de la misma.
23 - Poseer un sólido conocimiento de las tecnologías energéticas convencionales, nuclear y renovables, y una visión de conjunto de la problemática energética a sus diversas escalas.
24 - Ser capaz de monitorizar y analizar el funcionamiento de equipos, sistemas e instalaciones energéticas.
25 - Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.
26 - Diseñar y/o modificar sistemas e instalaciones energéticas, seleccionando los equipos y componentes más adecuados.
27 - Analizar y valorar el impacto técnico-económico y medioambiental de los sistemas e instalaciones energéticas, así como su sostenibilidad.
28 - Gestionar el buen funcionamiento de una instalación y su mantenimiento.



29 - Conocimiento de la legislación y de los marcos normativos regulatorios del sector energético, así como de los diferentes mercados energéticos.
30 - Capacidad para el asesoramiento, auditoría y gestión técnico-económica de sistemas energéticos, incluyendo la elaboración y tramitación de solicitudes de ayudas y la emisión de certificados de eficiencia energética.
31 - Tener conocimiento de la legislación y reglamentación sobre seguridad y salud laboral y prevención de riesgos.
01 - Capacidad para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.
02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en la ingeniería.
04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en ingeniería.
05 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como de las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
07 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
08 - 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
09 - Conocimiento de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o el procesado y las propiedades de los materiales.
10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos, máquinas eléctricas, electrónica, automatismos y métodos de control.
11 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de máquinas y mecanismos, de resistencia de materiales y conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación
12 - Conocimientos aplicados Organización de Empresas.
13 - Conocimientos básicos y aplicación de las tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
14 - Conocimientos y capacidades para gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
15 - Aplicar los conocimientos de teoría de circuitos para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas.
16 - Aplicar los conocimientos de electromagnetismo y máquinas eléctricas para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.
17 - Aplicar los conocimientos de termodinámica y mecánica de fluidos para el diseño y cálculo de máquinas e instalaciones de fluidos, así como de instalaciones de producción y utilización de energía.
18 - Aplicar los conocimientos de electrónica y automática para el diseño de sistemas de regulación y control de instalaciones energéticas.
19 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías Industriales en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

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

Requisitos de acceso

Los requisitos de acceso a esta titulación son los establecidos con carácter general para el acceso a los estudios oficiales de grado en el Capítulo I del RD 1892/07, las correcciones de errores a este RD (BOE 28/03/2009 y 21/07/2009), y las modificaciones establecidas en el RD 558/2010.

Respecto al perfil más recomendado para los alumnos de nuevo ingreso en el Grado en Ingeniería de la Energía, es conveniente que estos posean:



- Una sólida formación físico-matemática y habilidades para el cálculo, análisis y razonamiento numérico y abstracto.
- Creatividad, ingenio y una mentalidad analítica crítica.
- Interés y curiosidad por todos los temas relacionados con la energía, tanto desde el punto de vista meramente tecnológico, como desde el punto de vista socio-económico.
- Capacidad para la resolución de problemas relacionados con la aplicación de las ciencias básicas a las tecnologías.
- Pragmatismo y racionalidad.
- Capacidad de observación.
- Capacidad de decisión.
- Interés por los temas medioambientales y de sostenibilidad.

Admisión a estos estudios

Según viene determinado en los artículos 14, 20 y 26 del RD 1892/08, para la admisión en enseñanzas universitarias oficiales de grado en las que el número de solicitudes sea superior al de plazas ofertadas, las universidades públicas utilizarán para la adjudicación de las plazas la nota de admisión que corresponda.

Estudiantes procedentes de la Prueba de Acceso a la Universidad:

Para estos estudiantes la nota de admisión incorporará las calificaciones de las materias de modalidad de la fase específica que estén adscritas a la rama de conocimiento de este título, ponderadas con el parámetro de ponderación 0,1. Las materias de modalidad que se consideran más idóneas para seguir con éxito estas enseñanzas se ponderarán con 0,2.

La adscripción de las materias de modalidad de bachillerato a esta rama de conocimiento viene regulada en el anexo I del citado RD 1892/2008 y sus posteriores actualizaciones.

La Comisión Gestora de Procesos de Acceso y Preinscripción Universitaria en la Comunidad Valenciana establece anualmente las ponderaciones para el acceso a la universidad de las materias de modalidad de segundo de bachillerato.

Estudiantes titulados Técnicos Superiores y Técnicos Deportivos Superiores:

El RD 558/2010 establece que los estudiantes que estén en posesión de estos títulos podrán mejorar su nota de admisión presentándose a la fase específica. La orden EDU/3242/2010 señala que el contenido de dicha fase específica será el establecido para el currículo de las materias de modalidad de segundo de bachillerato. La adscripción de estas materias a las ramas de conocimiento es la recogida en el anexo I del RD 1892/2008 y las ponderaciones para estos estudiantes serán las mismas que las aplicables a los estudiantes de bachillerato.

Estudiantes mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional:

La actual normativa de acceso y admisión prevé el acceso a estudios oficiales de grado para quienes acreditando una determinada experiencia laboral o profesional, no dispongan de la titulación académica legalmente establecida al efecto, al que podrán acogerse los mayores de cuarenta años.

La Universidad aprobó en Consejo de Gobierno de fecha 17 de diciembre de 2009 los criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral y profesional aportada, para ordenar a los candidatos que soliciten acceder a un título oficial de grado de la UPV. Entre estos criterios se incluye una entrevista personal con el candidato.

Admisión para el caso de estudiantes discapacitados.

En el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de la discapacidad, se establecerán los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados para evaluar las necesidades de adaptaciones curriculares, itinerario o estudios alternativos a través del apoyo de la fundación CEDAT de la UPV.

La fundación CEDAT de la UPV ofrece información y asesoramiento a los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad, así como acompañamiento y apoyo en el aula. Presta ayudas técnicas para el estudio a aquellos alumnos que, por sus necesidades educativas especiales, si así lo requieren. Promueve y gestiona acciones de formación y empleo para este colectivo dentro y fuera de los campus de la UPV, y presta diferentes servicios desde su Centro Especial de Empleo. Asimismo, realiza proyectos de eliminación de barreras arquitectónicas y urbanísticas, Planes Integrales de Accesibilidad, auditorías en materia de accesibilidad, revisión de proyectos y asesoramiento y diseño de modelos ideales.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES



La Universidad Politécnica de Valencia cuenta con un sistema de orientación integrado en el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) dirigido a todos los alumnos de la Universidad. Este sistema de orientación se lleva a cabo por psicopedagogos y contempla distintas acciones:

-Gabinete de Orientación Psicopedagogo Universitario (GOPU)

Es un servicio especializado y confidencial que presta atención y asesoramiento personalizado a todos los alumnos que lo soliciten. Entre los temas que se pueden abordar desde una vertiente pedagógica serían: la mejora de las técnicas de trabajo intelectual, la metodología de estudio universitario, la preparación de los exámenes, así como, la mejora del rendimiento académico. Por otro lado, desde una vertiente personal se pueden trabajar el control de la ansiedad y el manejo del estrés, superar los problemas de relación, mejorar la autoestima, en definitiva, ayudar a que el alumno se sienta bien.

-Recursos de apoyo

El ICE cuenta con una biblioteca específica con préstamo abierto a la comunidad universitaria en la que existe la posibilidad de consultar un fondo de documentación formado por libros, revistas y audiovisuales relacionados con temas psicológicos y pedagógicos.

-Formación permanente

Los alumnos de la UPV tienen la posibilidad de participar en talleres específicos para adquirir determinadas competencias demandadas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior y que contemplarían su formación académica.

Entre las competencias que se trabajan están la toma de decisiones, la resolución de problemas, habilidades de gestión de la información, habilidades sociales, trabajo en equipo, liderazgo, aprendizaje autónomo, entre otros.

Estos talleres se presentan en dos convocatorias correspondientes al título. Son actividades gratuitas para los alumnos y las puede convalidar por créditos de libre elección a su correspondiente título.

-Formación a demanda

La formación a demanda es una vía formativa que disponen los centros para solicitar actividades sobre temáticas específicas a completar la formación de sus alumnos.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

Los criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos vienen regulados y establecidos en la Normativa para el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en Títulos Oficiales de Grado y Máster de la Universitat Politècnica de València. Dicha normativa es accesible en el siguiente enlace:

NORMATIVA PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN TÍTULOS OFICIALES DE GRADO Y MÁSTER DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA Aprobada por el Consejo de Gobierno de 23 de diciembre de 2021

http://www.upv.es/orgpeg/normativa/reconocimiento_creditos.pdf

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Práctica Aula
Práctica Campo
Práctica Informática
Práctica Laboratorio
Teoría Aula
Teoría Seminario
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase magistral
Trabajo en grupo
Aprendizaje basado en problemas
Estudio de casos
Aprendizaje basado en proyectos
Resolución de ejercicios y problemas
Laboratorio
Supervisión
Actividades de evaluación
Trabajos teóricos
Trabajos prácticos
Estudio teórico
Estudio práctico
Actividades complementarias
Trabajo virtual
Contrato de aprendizaje
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Mapa conceptual
Trabajo académico
Preguntas del minuto
Diario
Portafolio
Proyecto
Caso
Observación
Coevaluación
Evaluación
Pruebas objetivas (tipo test)
Examen oral
Prueba escrita de respuesta abierta
5.5 NIVEL 1: Módulo Formación Básica
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1
NIVEL 2: Materia Empresa



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Empresa y Economía Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve resumen de contenidos: La empresa como sistema. Eficacia, eficiencia, productividad y competitividad. Subsistemas en la empresa.</p> <p>Tipos de empresas y formas jurídicas. Funcionamiento de los mercados. Entorno económico de la empresa. La</p>		



organización de las empresas. Decisiones económicas en la empresa. Análisis de inversiones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Sistemas de evaluación:

La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.

Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:

-La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.

-Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.

-El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.

-La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT)

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas

que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

Requisitos de evaluación:

Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas del plan de estudios del bachillerato.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.

33 - Tener capacidad de organización y planificación.

36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.

40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.

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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

30 - Capacidad para el asesoramiento, auditoría y gestión técnico-económica de sistemas energéticos, incluyendo la elaboración y tramitación de solicitudes de ayudas y la emisión de certificados de eficiencia energética.

06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

12 - Conocimientos aplicados Organización de Empresas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	18	36
Práctica Laboratorio	6	36
Teoría Aula	36	36

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Trabajo en grupo

Estudio de casos



Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	30.0
Examen oral	0.0	10.0
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	80.0
NIVEL 2: Materia Expresión Gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Expresión Gráfica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Concepción Espacial. Sistemas y Técnicas de Representación Gráfica. Geometría de las Formas en Ingeniería.</p> <p>Normalización Básica. Diseño Asistido por Ordenador.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos: Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas del plan de estudios del bachillerato.</p> <p>Sistemas de evaluación La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT) <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.		
33 - Tener capacidad de organización y planificación.		
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.		
37 - Utilizar herramientas informáticas.		
40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
05 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como de las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	6	36
Práctica Informática	24	36
Teoría Aula	30	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	30.0
Examen oral	0.0	10.0
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	80.0
NIVEL 2: Materia Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9	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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Física I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Física II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Magnitudes y Unidades. Vectores. Tensores. Geometría de Masas. Cinemática del Sólido Rígido. Composición de Movimientos. Dinámica del Punto. Dinámica del Sólido Rígido. Estática del Sólido Rígido. Principios de Mecánica Analítica. Propiedades de los Fluidos. Estática de Fluidos. 1er y 2º Principios de la Termodinámica. Introducción a la Teoría de Campos. Principios de Electroestática y Electromagnetismo. Ondas.</p>		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos: Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas del plan de estudios del bachillerato</p> <p>Sistemas de evaluación: La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT) <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.		
33 - Tener capacidad de organización y planificación.		
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.		
40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
22 - Tener unos fundamentos sólidos de las materias básicas y tecnológicas, y en concreto, de las transformaciones energéticas involucradas en los equipos y sistemas energéticos, que capacite al egresado para el análisis y resolución de los problemas que se planteen a lo largo de su vida profesional, así como para continuar y mejorar su formación a lo largo de la misma.		
02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	63	36
Práctica Laboratorio	18	36
Teoría Aula	69	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		



Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	30.0
Examen oral	0.0	10.0
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	80.0
NIVEL 2: Materia Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Informática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conceptos básicos de Informática. Sistemas operativos y aplicaciones informáticas. Programación y su aplicación a la solución de problemas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos: Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas del plan de estudios del bachillerato. Sistemas de evaluación: La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT) <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.		
33 - Tener capacidad de organización y planificación.		
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.		
37 - Utilizar herramientas informáticas.		
40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Práctica Informática	24	36
Teoría Aula	36	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	30.0
Examen oral	0.0	10.0
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	80.0
NIVEL 2: Materia Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	21	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Matemáticas I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	9	Semestral



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



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Cálculo diferencial e integral de funciones de una y varias variables:</p> <p>Sucesiones, límites, continuidad, diferenciabilidad, geometría diferencial de curvas y superficies, integrabilidad.</p> <p>Introducción a las ecuaciones diferenciales. Métodos numéricos.</p> <p>Álgebra lineal y geometría: Polinomios y funciones racionales, matrices y determinantes, espacios vectoriales, espacios euclídeos, aplicaciones lineales, sistemas de ecuaciones lineales, diagonalización, formas canónicas, cónicas y cuádricas.</p> <p>Estadística y optimización.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Requisitos previos: Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas del plan de estudios del bachillerato.</p> <p>Sistemas de evaluación: La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT) <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.		
33 - Tener capacidad de organización y planificación.		
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.		



40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
22 - Tener unos fundamentos sólidos de las materias básicas y tecnológicas, y en concreto, de las transformaciones energéticas involucradas en los equipos y sistemas energéticos, que capacite al egresado para el análisis y resolución de los problemas que se le planteen a lo largo de su vida profesional, así como para continuar y mejorar su formación a lo largo de la misma.		
01 - Capacidad para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	96	100
Práctica Informática	9	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	30.0
Examen oral	0.0	10.0
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	80.0
NIVEL 2: Materia Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Enlaces químicos.Aspectos termodinámicos y cinéticos de las reacciones químicas. Equilibrios. Estudio de las diferentes familias de los compuestos orgánicos, describiendo sus principales productos de aplicación industria.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de evaluación: La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la 		



asignatura.

-La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT)

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible

para el alumno y que se actualiza anualmente.

Requisitos Previos:

Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel de las asignaturas del plan de estudios del bachillerato.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.

33 - Tener capacidad de organización y planificación.

36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.

40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.

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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

22 - Tener unos fundamentos sólidos de las materias básicas y tecnológicas, y en concreto, de las transformaciones energéticas involucradas en los equipos y sistemas energéticos, que capacite al egresado para el análisis y resolución de los problemas que se le planteen a lo largo de su vida profesional, así como para continuar y mejorar su formación a lo largo de la misma.

04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en ingeniería.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	18	36
Práctica Laboratorio	12	36
Teoría Aula	30	36

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Trabajo en grupo

Aprendizaje basado en problemas

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

Laboratorio

Actividades de evaluación

Trabajos prácticos

Estudio teórico

Estudio práctico

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------



Trabajo académico	0.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	30.0
Examen oral	0.0	10.0
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Común a la Rama Industrial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Electrotécnica, Electrónica y Automática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	13,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4,5	9	
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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Elementos de los circuitos eléctricos. Acoplamiento magnético de circuitos. Técnicas de análisis de circuitos eléctricos. Circuitos en régimen senoidal. Circuitos trifásicos.</p> <p>Componentes básicos. Electrónica analógica. Sistemas electrónicos analógicos.</p> <p>Principios básicos de modelado, análisis y simulación de sistemas dinámicos. Aplicaciones de la Ingeniería de Sistemas y Automática en la ingeniería</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de evaluación: La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <p>-La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.</p> <p>-Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.</p>		



-El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.

-La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT)

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.

33 - Tener capacidad de organización y planificación.

36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.

40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.

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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

22 - Tener unos fundamentos sólidos de las materias básicas y tecnológicas, y en concreto, de las transformaciones energéticas involucradas en los equipos y sistemas energéticos, que capacite al egresado para el análisis y resolución de los problemas que se le planteen a lo largo de su vida profesional, así como para continuar y mejorar su formación a lo largo de la misma.

02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos, máquinas eléctricas, electrónica, automatismos y métodos de control.

18 - Aplicar los conocimientos de electrónica y automática para el diseño de sistemas de regulación y control de instalaciones energéticas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	41	36
Práctica Laboratorio	27	36
Teoría Aula	67	36

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Trabajo en grupo

Aprendizaje basado en problemas

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

Laboratorio

Actividades de evaluación

Trabajos prácticos

Estudio teórico

Estudio práctico



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	50.0
Examen oral	0.0	80.0
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	100.0
NIVEL 2: Materia Mecánica y Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	13,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
9		
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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales: Comportamiento de los sólidos reales. Análisis de elementos estructurales sometidos a esfuerzos de tracción, cortadura, torsión y flexión.</p> <p>Solicitaciones combinadas. Cálculo de elementos estructurales simples.</p> <p>Técnicas de caracterización y ensayos básicos para la determinación de propiedades de los materiales.</p> <p>Propiedades específicas de cada familia de materiales y su relación con las aplicaciones industriales.</p> <p>Conceptos básicos de la Teoría de Máquinas y Mecanismos. Análisis cinemático de mecanismos. Análisis dinámico de mecanismos: Problemas inverso y directo. Engranajes. Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de evaluación La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p>		



- La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.
- Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.
- El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.
- La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT)
- Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.

33 - Tener capacidad de organización y planificación.

36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.

40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.

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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

09 - Conocimiento de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o el procesado y las propiedades de los materiales.

11 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de máquinas y mecanismos, de resistencia de materiales y conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	36	36
Práctica Informática	4.5	36
Práctica Laboratorio	22.5	36
Teoría Aula	72	36

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Trabajo en grupo

Aprendizaje basado en problemas

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

Laboratorio



Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	50.0
Examen oral	0.0	80.0
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	100.0
NIVEL 2: Materia Organización Industrial, Proyectos y Medio Ambiente		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teoría y proceso del proyecto. Metodología y organización de proyectos.</p> <p>Gestión de proyectos. Estructura organizativa y funciones de las oficinas de proyectos y de las empresas de consultoría e ingeniería. Seguridad Laboral y Prevención de Riesgos Laborales. Análisis de inversiones.</p> <p>Prevención y tratamiento de la contaminación atmosférica y de las aguas y suelos. Gestión de residuos urbanos y peligrosos. Sostenibilidad. Prevención y control de la contaminación en la industria.</p> <p>Introducción a la Gestión de empresas. Previsión. Planificación. Organización. Dirección. Control.</p> <p>Comunicación, motivación y liderazgo.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Sistemas de evaluación		



La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.

Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:

- La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.
 - Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.
 - El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.
 - La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT)
- Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.

33 - Tener capacidad de organización y planificación.

34 - Gestionar y resolver problemas con iniciativa propia y espíritu emprendedor, valorando el impacto social y medioambiental de las soluciones adoptadas.

35 - Tomar decisiones y ejercer la dirección.

36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.

40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.

41 - Comprender la responsabilidad ética que es necesario tener en cuenta en el desarrollo de la actividad profesional.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

25 - Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.

27 - Analizar y valorar el impacto técnico-económico y medioambiental de los sistemas e instalaciones energéticas, así como su sostenibilidad.

30 - Capacidad para el asesoramiento, auditoría y gestión técnico-económica de sistemas energéticos, incluyendo la elaboración y tramitación de solicitudes de ayudas y la emisión de certificados de eficiencia energética.

31 - Tener conocimiento de la legislación y reglamentación sobre seguridad y salud laboral y prevención de riesgos.

12 - Conocimientos aplicados Organización de Empresas.

13 - Conocimientos básicos y aplicación de las tecnologías medioambientales y sostenibilidad.



14 - Conocimientos y capacidades para gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	36	36
Práctica Informática	22.5	36
Práctica Laboratorio	13.5	36
Teoría Aula	78	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	50.0
Examen oral	0.0	80.0
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	100.0
NIVEL 2: Materia Termodinámica y Mecánica de Fluidos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
9	4,5	
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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Estimación de las propiedades de las sustancias reales. Las leyes de la Termodinámica. Balances de energía, entropía y exergía en volúmenes de control. Mezclas. Ciclos termodinámicos.</p> <p>Ciclos de producción de potencia. Cogeneración. Ciclos de refrigeración y bomba de calor. Termodinámica del aire húmedo. Termoquímica. Calor de reacción. Fugacidad y actividad. Equilibrio de reacciones simultáneas.</p> <p>Termodinámica de la combustión.</p> <p>Conducción. Convección (natural, forzada cambio de estado). Radiación (intercambio en medio no participante, cuerpos grises). Aplicaciones: Aislamiento. Condensaciones intersticiales en muros. Intercambiadores de calor.</p> <p>Principios Básicos de la Dinámica de fluidos. Flujo laminar y turbulento. Flujos externos y confinados de fluidos compresibles e incompresibles. Cálculo de conducciones a presión y en lámina libre.</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>Sistemas de evaluación La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT) <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.	
33 - Tener capacidad de organización y planificación.	
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.	
40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.	
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	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
No existen datos	



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
22 - Tener unos fundamentos sólidos de las materias básicas y tecnológicas, y en concreto, de las transformaciones energéticas involucradas en los equipos y sistemas energéticos, que capacite al egresado para el análisis y resolución de los problemas que se le planteen a lo largo de su vida profesional, así como para continuar y mejorar su formación a lo largo de la misma.		
02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
07 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.		
08 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	64	36
Práctica Informática	16	36
Práctica Laboratorio	20	36
Teoría Aula	80	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	50.0
Examen oral	0.0	80.0
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Ampliación de Formación Básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Ampliación de Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Campos eléctricos y magnéticos en vacío y en medios materiales. Energía eléctrica y magnética. Inducción electromagnética. Corriente alterna.</p> <p>Ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas. Radiación y vector de Poynting. Física del átomo y moléculas. Isótopos radiactivos. Modelos nucleares. Leyes de desintegración radiactiva. Reacciones nucleares. Sección eficaz. Transmutación y elementos transuránicos. Fuentes de neutrones. Fisión nuclear. Fusión nuclear.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de evaluación La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT) <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.		
33 - Tener capacidad de organización y planificación.		
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.		
38 - Tener capacidad de comunicación y argumentación.		
40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.		



CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
21 - Comprensión y dominio de conceptos sobre Física Nuclear y teoría de Campos y Electromagnetismo que amplíen los conocimientos básicos adquiridos y que permitan al alumno profundizar en los principios físicos en los que se fundamentan las tecnologías energéticas.		
22 - Tener unos fundamentos sólidos de las materias básicas y tecnológicas, y en concreto, de las transformaciones energéticas involucradas en los equipos y sistemas energéticos, que capacite al egresado para el análisis y resolución de los problemas que se le planteen a lo largo de su vida profesional, así como para continuar y mejorar su formación a lo largo de la misma.		
02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	20	36
Práctica Laboratorio	10	36
Teoría Aula	30	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	30.0
Examen oral	0.0	10.0
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	80.0
NIVEL 2: Materia Ampliación de Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Interpolación.Métodos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales. Métodos analíticos y numéricos de resolución.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de evaluación La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT) <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.		
33 - Tener capacidad de organización y planificación.		
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.		
37 - Utilizar herramientas informáticas.		
38 - Tener capacidad de comunicación y argumentación.		
40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.		



CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
20 - Comprensión y dominio de métodos matemáticos que amplíen los conocimientos básicos adquiridos y que permitan desarrollar, programar y aplicar métodos analíticos y numéricos para analizar y modelar sistemas y procesos en el ámbito de las tecnologías energéticas.		
22 - Tener unos fundamentos sólidos de las materias básicas y tecnológicas, y en concreto, de las transformaciones energéticas involucradas en los equipos y sistemas energéticos, que capacite al egresado para el análisis y resolución de los problemas que se le planteen a lo largo de su vida profesional, así como para continuar y mejorar su formación a lo largo de la misma.		
01 - Capacidad para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	24	36
Práctica Informática	6	36
Teoría Aula	30	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	30.0
Examen oral	0.0	10.0
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Tecnologías y Gestión Energética		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Gestión de la Energía		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Actividades del sector energético. Mercados. Mecanismos de regulación. Tarifas y Contratos. Mercados mayoristas y transacciones bilaterales. Gestión de riesgos. Opciones y Futuros. Actividades reguladas.</p> <p>Legislación española y europea.</p> <p>Tipos y elaboración de auditorías. Cuestionarios y benchmarking</p> <p>Ahorro y eficiencia energética. Flexibilidad de los consumos energéticos. Auditorías energéticas en los sectores comercial e industrial. Análisis Técnico-Económico y emisión de informes y certificados de eficiencia energética.</p> <p>Problemática energética. Fuentes primarias y recursos energéticos. Transformaciones y usos. Impacto ambiental. Accidentes. Análisis de riesgos. Seguridad. Garantía de suministro. Escenarios energéticos. Desarrollo sostenible.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de evaluación: La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <p>-La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.</p> <p>-Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.</p> <p>-El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.</p>		



-La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT)
Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.
33 - Tener capacidad de organización y planificación.
34 - Gestionar y resolver problemas con iniciativa propia y espíritu emprendedor, valorando el impacto social y medioambiental de las soluciones adoptadas.
35 - Tomar decisiones y ejercer la dirección.
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.
37 - Utilizar herramientas informáticas.
38 - Tener capacidad de comunicación y argumentación.
40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.
41 - Comprender la responsabilidad ética que es necesario tener en cuenta en el desarrollo de la actividad profesional.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
23 - Poseer un sólido conocimiento de las tecnologías energéticas convencionales, nuclear y renovables, y una visión de conjunto de la problemática energética a sus diversas escalas.
24 - Ser capaz de monitorizar y analizar el funcionamiento de equipos, sistemas e instalaciones energéticas.
25 - Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.
26 - Diseñar y/o modificar sistemas e instalaciones energéticas, seleccionando los equipos y componentes más adecuados.
27 - Analizar y valorar el impacto técnico-económico y medioambiental de los sistemas e instalaciones energéticas, así como su sostenibilidad.
28 - Gestionar el buen funcionamiento de una instalación y su mantenimiento.
29 - Conocimiento de la legislación y de los marcos normativos regulatorios del sector energético, así como de los diferentes mercados energéticos.
30 - Capacidad para el asesoramiento, auditoría y gestión técnico-económica de sistemas energéticos, incluyendo la elaboración y tramitación de solicitudes de ayudas y la emisión de certificados de eficiencia energética.
31 - Tener conocimiento de la legislación y reglamentación sobre seguridad y salud laboral y prevención de riesgos.
13 - Conocimientos básicos y aplicación de las tecnologías medioambientales y sostenibilidad.



19 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías Industriales en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	32	36
Práctica Informática	18	36
Práctica Laboratorio	12	36
Teoría Aula	88	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	20.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	60.0
Examen oral	0.0	80.0
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	80.0
NIVEL 2: Materia Sistemas Eléctricos		
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
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	4,5
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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Sistemas de Generación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica (SEE). Régimen Permanente.</p> <p>Estrategias de Operación, Servicios complementarios. Régimen Transitorio. Instalaciones de Media y Baja tensión. Centros de Transformación.</p> <p>Conceptos fundamentales de circuitos magnéticos. Transformadores. Máquinas eléctricas de continua, síncronas y asíncronas: descripción básica, características funcionales y campos de aplicación.</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>Sistemas de evaluación: La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT) <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.	
33 - Tener capacidad de organización y planificación.	
34 - Gestionar y resolver problemas con iniciativa propia y espíritu emprendedor, valorando el impacto social y medioambiental de las soluciones adoptadas.	
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.	
37 - Utilizar herramientas informáticas.	
38 - Tener capacidad de comunicación y argumentación.	
40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.	
41 - Comprender la responsabilidad ética que es necesario tener en cuenta en el desarrollo de la actividad profesional.	
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
22 - Tener unos fundamentos sólidos de las materias básicas y tecnológicas, y en concreto, de las transformaciones energéticas involucradas en los equipos y sistemas energéticos, que capacite al egresado para el análisis y resolución de los problemas que se le planteen a lo largo de su vida profesional, así como para continuar y mejorar su formación a lo largo de la misma.		
24 - Ser capaz de monitorizar y analizar el funcionamiento de equipos, sistemas e instalaciones energéticas.		
25 - Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.		
26 - Diseñar y/o modificar sistemas e instalaciones energéticas, seleccionando los equipos y componentes más adecuados.		
28 - Gestionar el buen funcionamiento de una instalación y su mantenimiento.		
10 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos, máquinas eléctricas, electrónica, automatismos y métodos de control.		
15 - Aplicar los conocimientos de teoría de circuitos para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas.		
16 - Aplicar los conocimientos de electromagnetismo y máquinas eléctricas para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.		
19 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías Industriales en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	18	36
Práctica Informática	6	36
Práctica Laboratorio	12	36
Teoría Aula	54	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	20.0	40.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	60.0
Examen oral	0.0	80.0



Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	80.0
NIVEL 2: Materia Sistemas Térmicos y Fluidomecánicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	9	9
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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tipos de fluidos. Caracterización y selección de Máquinas hidráulicas Elementos constitutivos de las instalaciones. Cálculo y análisis de sistemas de fluidos a presión. Flujo transitorio. Introducción al flujo bifásico.</p> <p>Procesos de combustión. Combustibles. Termoquímica de la combustión. Equipos para la generación de calor.</p> <p>Características constructivas. Emisiones contaminantes y métodos de reducción.</p> <p>Máquinas térmicas. Compresores. Turbinas. Motores térmicos. Curvas características. Elementos constructivos. Impacto ambiental.</p> <p>Generación de frío. Fluidos refrigerantes. Equipos frigoríficos y bombas de calor. Cámaras frigoríficas.</p> <p>Acondicionamiento de aire. Procesos de tratamientos del aire. Cargas en climatización. Sistemas de climatización.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de evaluación: La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <p>-La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.</p> <p>-Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.</p>		



-El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.

-La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT)

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.

33 - Tener capacidad de organización y planificación.

34 - Gestionar y resolver problemas con iniciativa propia y espíritu emprendedor, valorando el impacto social y medioambiental de las soluciones adoptadas.

36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.

37 - Utilizar herramientas informáticas.

38 - Tener capacidad de comunicación y argumentación.

40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.

41 - Comprender la responsabilidad ética que es necesario tener en cuenta en el desarrollo de la actividad profesional.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

22 - Tener unos fundamentos sólidos de las materias básicas y tecnológicas, y en concreto, de las transformaciones energéticas involucradas en los equipos y sistemas energéticos, que capacite al egresado para el análisis y resolución de los problemas que se le planteen a lo largo de su vida profesional, así como para continuar y mejorar su formación a lo largo de la misma.

24 - Ser capaz de monitorizar y analizar el funcionamiento de equipos, sistemas e instalaciones energéticas.

25 - Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.

26 - Diseñar y/o modificar sistemas e instalaciones energéticas, seleccionando los equipos y componentes más adecuados.

28 - Gestionar el buen funcionamiento de una instalación y su mantenimiento.

17 - Aplicar los conocimientos de termodinámica y mecánica de fluidos para el diseño y cálculo de máquinas e instalaciones de fluidos, así como de instalaciones de producción y utilización de energía.

19 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías Industriales en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	44	36



Práctica Informática	22	36
Práctica Laboratorio	14	36
Teoría Aula	100	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	20.0	40.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	60.0
Examen oral	0.0	80.0
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	80.0
NIVEL 2: Materia Tecnologías Energéticas I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
15		
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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



Fundamentos y tecnología de las centrales térmicas. Equipos de las centrales térmicas. Cogeneración de energía eléctrica y térmica. Operación y mantenimiento de centrales. Impactos medioambientales.

Potencial Hidroeléctrico. Tipos de aprovechamientos. Descripción y dimensionado de los componentes de un salto. Regulación de turbinas. Integración en el sistema eléctrico. Minicentrales Hidráulicas. Energía de las mareas y de las olas.

Centrales nucleares de fisión con reactores de tecnología de agua ligera. Física del reactor. Diseño, operación y control del reactor. Sistemas de seguridad. Materiales nucleares. Ciclo integral del combustible. Gestión de Residuos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Sistemas de evaluación:
La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.

Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:

- La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.
- Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.
- El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.
- La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT)

Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.

33 - Tener capacidad de organización y planificación.

34 - Gestionar y resolver problemas con iniciativa propia y espíritu emprendedor, valorando el impacto social y medioambiental de las soluciones adoptadas.

36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.

37 - Utilizar herramientas informáticas.

38 - Tener capacidad de comunicación y argumentación.

40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.

41 - Comprender la responsabilidad ética que es necesario tener en cuenta en el desarrollo de la actividad profesional.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
23 - Poseer un sólido conocimiento de las tecnologías energéticas convencionales, nuclear y renovables, y una visión de conjunto de la problemática energética a sus diversas escalas.		
24 - Ser capaz de monitorizar y analizar el funcionamiento de equipos, sistemas e instalaciones energéticas.		
25 - Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.		
26 - Diseñar y/o modificar sistemas e instalaciones energéticas, seleccionando los equipos y componentes más adecuados.		
27 - Analizar y valorar el impacto técnico-económico y medioambiental de los sistemas e instalaciones energéticas, así como su sostenibilidad.		
28 - Gestionar el buen funcionamiento de una instalación y su mantenimiento.		
29 - Conocimiento de la legislación y de los marcos normativos regulatorios del sector energético, así como de los diferentes mercados energéticos.		
30 - Capacidad para el asesoramiento, auditoría y gestión técnico-económica de sistemas energéticos, incluyendo la elaboración y tramitación de solicitudes de ayudas y la emisión de certificados de eficiencia energética.		
31 - Tener conocimiento de la legislación y reglamentación sobre seguridad y salud laboral y prevención de riesgos.		
17 - Aplicar los conocimientos de termodinámica y mecánica de fluidos para el diseño y cálculo de máquinas e instalaciones de fluidos, así como de instalaciones de producción y utilización de energía.		
18 - Aplicar los conocimientos de electrónica y automática para el diseño de sistemas de regulación y control de instalaciones energéticas.		
19 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías Industriales en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	40	36
Práctica Informática	21	36
Práctica Laboratorio	9	36
Teoría Aula	80	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	20.0	30.0



Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	60.0
Examen oral	0.0	80.0
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	80.0
NIVEL 2: Materia Tecnologías Energéticas II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		9
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Radiación Solar. Diseño y dimensionado de instalaciones solares de ACS y Calefacción. Centrales</p> <p>Termosolares. Geotermia. Biomasa. Procesos físicos y Logística. Biocombustibles.</p> <p>Potencial eólico. Máquinas eólicas: selección, regulación y explotación. Parques Eólicos (PE). Generadores eléctricos. Distribución de la Energía. Comportamiento del parque ante incidencias en la Red. Legislación.</p> <p>Parques Fotovoltaicos (PFV). Sistemas Híbridos y Almacenamiento.</p> <p>Energía solar fotovoltaica. Células y paneles fotovoltaicos. Instalaciones fotovoltaicas en conexión a red y en modo aislado. Electrónica de potencia. Convertidores e inversores. Modulación y generación de forma de onda. Rendimiento y eficiencia energética.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de evaluación: La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <p>-La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.</p> <p>-Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no</p>		



<p>superados.</p> <p>-El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.</p> <p>-La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT)</p> <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.
33 - Tener capacidad de organización y planificación.
34 - Gestionar y resolver problemas con iniciativa propia y espíritu emprendedor, valorando el impacto social y medioambiental de las soluciones adoptadas.
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.
37 - Utilizar herramientas informáticas.
38 - Tener capacidad de comunicación y argumentación.
40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.
41 - Comprender la responsabilidad ética que es necesario tener en cuenta en el desarrollo de la actividad profesional.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
23 - Poseer un sólido conocimiento de las tecnologías energéticas convencionales, nuclear y renovables, y una visión de conjunto de la problemática energética a sus diversas escalas.
24 - Ser capaz de monitorizar y analizar el funcionamiento de equipos, sistemas e instalaciones energéticas.
25 - Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.
26 - Diseñar y/o modificar sistemas e instalaciones energéticas, seleccionando los equipos y componentes más adecuados.
27 - Analizar y valorar el impacto técnico-económico y medioambiental de los sistemas e instalaciones energéticas, así como su sostenibilidad.
28 - Gestionar el buen funcionamiento de una instalación y su mantenimiento.
29 - Conocimiento de la legislación y de los marcos normativos regulatorios del sector energético, así como de los diferentes mercados energéticos.
30 - Capacidad para el asesoramiento, auditoría y gestión técnico-económica de sistemas energéticos, incluyendo la elaboración y tramitación de solicitudes de ayudas y la emisión de certificados de eficiencia energética.
31 - Tener conocimiento de la legislación y reglamentación sobre seguridad y salud laboral y prevención de riesgos.



17 - Aplicar los conocimientos de termodinámica y mecánica de fluidos para el diseño y cálculo de máquinas e instalaciones de fluidos, así como de instalaciones de producción y utilización de energía.		
18 - Aplicar los conocimientos de electrónica y automática para el diseño de sistemas de regulación y control de instalaciones energéticas.		
19 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías Industriales en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	42	36
Práctica Informática	15	36
Práctica Laboratorio	15	36
Teoría Aula	78	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	20.0	40.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	60.0
Examen oral	0.0	80.0
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Lenguas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Lenguas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Expresión oral, expresión escrita, interacción oral, comprensión auditiva y comprensión de lectura.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de aprendizaje La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT) <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.		
38 - Tener capacidad de comunicación y argumentación.		
39 - Trabajar en un entorno multilingüe.		
40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		



CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	24	36
Práctica Informática	18	36
Teoría Aula	18	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	0.0	15.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	30.0
Examen oral	15.0	40.0
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Optatividad		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Optatividad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	18	
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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia dispone de una amplia oferta para los alumnos, que pueden realizar actividades varias tales como: Prácticas en Empresa, Complementos de Lenguas y Complementos de Tecnologías, entre otras.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de evaluación: La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final. -Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados. -El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura. -La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT) <p>Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el alumno y que se actualiza anualmente.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.		
33 - Tener capacidad de organización y planificación.		
34 - Gestionar y resolver problemas con iniciativa propia y espíritu emprendedor, valorando el impacto social y medioambiental de las soluciones adoptadas.		
35 - Tomar decisiones y ejercer la dirección.		
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.		
37 - Utilizar herramientas informáticas.		
38 - Tener capacidad de comunicación y argumentación.		
39 - Trabajar en un entorno multilingüe.		
40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.		
41 - Comprender la responsabilidad ética que es necesario tener en cuenta en el desarrollo de la actividad profesional.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
23 - Poseer un sólido conocimiento de las tecnologías energéticas convencionales, nuclear y renovables, y una visión de conjunto de la problemática energética a sus diversas escalas.		
24 - Ser capaz de monitorizar y analizar el funcionamiento de equipos, sistemas e instalaciones energéticas.		
25 - Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.		
26 - Diseñar y/o modificar sistemas e instalaciones energéticas, seleccionando los equipos y componentes más adecuados.		
27 - Analizar y valorar el impacto técnico-económico y medioambiental de los sistemas e instalaciones energéticas, así como su sostenibilidad.		
28 - Gestionar el buen funcionamiento de una instalación y su mantenimiento.		
29 - Conocimiento de la legislación y de los marcos normativos regulatorios del sector energético, así como de los diferentes mercados energéticos.		
30 - Capacidad para el asesoramiento, auditoría y gestión técnico-económica de sistemas energéticos, incluyendo la elaboración y tramitación de solicitudes de ayudas y la emisión de certificados de eficiencia energética.		
31 - Tener conocimiento de la legislación y reglamentación sobre seguridad y salud laboral y prevención de riesgos.		
15 - Aplicar los conocimientos de teoría de circuitos para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas.		
16 - Aplicar los conocimientos de electromagnetismo y máquinas eléctricas para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.		
17 - Aplicar los conocimientos de termodinámica y mecánica de fluidos para el diseño y cálculo de máquinas e instalaciones de fluidos, así como de instalaciones de producción y utilización de energía.		
18 - Aplicar los conocimientos de electrónica y automática para el diseño de sistemas de regulación y control de instalaciones energéticas.		
19 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías Industriales en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	48	36
Práctica Informática	18	36
Práctica Laboratorio	18	36
Teoría Aula	96	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		



Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	20.0	50.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	50.0
Examen oral	10.0	30.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	70.0
NIVEL 2: Materia Intercambio Académico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Complementos de formación en el ámbito de las Lenguas y de la Ingeniería de la Energía que el alumno cursará en otras Universidades nacionales o extranjeras dentro de los programas de intercambio académico. Las asignaturas a cursar por parte de los alumnos en la Universidad de destino estarán preferentemente relacionadas con la temática del Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Sistemas de evaluación: La nota de la materia será la media ponderada de la calificación de las asignaturas que la constituyen, siempre que en cada asignatura se obtenga una nota igual o mayor que 5.</p> <p>Directrices Generales para el Sistema de Evaluación:</p>		



- La evaluación ordinaria comprenderá diversos actos de evaluación, ninguno de los cuales puede suponer individualmente más de un 40% de la calificación final.
- Se proporcionará un mecanismo que permita la recuperación de los actos de evaluación no superados.
- El diseño del sistema de evaluación debe procurar la integración del conocimiento de la asignatura.
- La programación y realización de los actos de evaluación debe ser autorizada por la Escuela (CAT)
- Los sistemas de evaluación de la materia y sus pesos se corresponden con los empleados en las asignaturas que la componen y que figuran en la guía docente de las correspondientes asignaturas, accesible para el

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.

33 - Tener capacidad de organización y planificación.

34 - Gestionar y resolver problemas con iniciativa propia y espíritu emprendedor, valorando el impacto social y medioambiental de las soluciones adoptadas.

35 - Tomar decisiones y ejercer la dirección.

36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.

37 - Utilizar herramientas informáticas.

38 - Tener capacidad de comunicación y argumentación.

39 - Trabajar en un entorno multilingüe.

40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.

41 - Comprender la responsabilidad ética que es necesario tener en cuenta en el desarrollo de la actividad profesional.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

23 - Poseer un sólido conocimiento de las tecnologías energéticas convencionales, nuclear y renovables, y una visión de conjunto de la problemática energética a sus diversas escalas.

24 - Ser capaz de monitorizar y analizar el funcionamiento de equipos, sistemas e instalaciones energéticas.

25 - Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.

26 - Diseñar y/o modificar sistemas e instalaciones energéticas, seleccionando los equipos y componentes más adecuados.

27 - Analizar y valorar el impacto técnico-económico y medioambiental de los sistemas e instalaciones energéticas, así como su sostenibilidad.



28 - Gestionar el buen funcionamiento de una instalación y su mantenimiento.		
29 - Conocimiento de la legislación y de los marcos normativos regulatorios del sector energético, así como de los diferentes mercados energéticos.		
30 - Capacidad para el asesoramiento, auditoría y gestión técnico-económica de sistemas energéticos, incluyendo la elaboración y tramitación de solicitudes de ayudas y la emisión de certificados de eficiencia energética.		
31 - Tener conocimiento de la legislación y reglamentación sobre seguridad y salud laboral y prevención de riesgos.		
15 - Aplicar los conocimientos de teoría de circuitos para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas.		
16 - Aplicar los conocimientos de electromagnetismo y máquinas eléctricas para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.		
17 - Aplicar los conocimientos de termodinámica y mecánica de fluidos para el diseño y cálculo de máquinas e instalaciones de fluidos, así como de instalaciones de producción y utilización de energía.		
18 - Aplicar los conocimientos de electrónica y automática para el diseño de sistemas de regulación y control de instalaciones energéticas.		
19 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías Industriales en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	48	36
Práctica Informática	18	36
Práctica Laboratorio	18	36
Teoría Aula	96	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	20.0	100.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	50.0
Examen oral	10.0	30.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	70.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Trabajo Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
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	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnología y gestión energética, de naturaleza profesional, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Requisitos previos: El alumno debe de haber superado el resto de materias de la titulación para poder defender el Trabajo Fin de Grado. Sistemas de evaluación: La evaluación se realizará atendiendo a la presentación y defensa del Trabajo Fin de Grado.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
32 - Tener capacidad de análisis y síntesis.		
33 - Tener capacidad de organización y planificación.		
34 - Gestionar y resolver problemas con iniciativa propia y espíritu emprendedor, valorando el impacto social y medioambiental de las soluciones adoptadas.		
35 - Tomar decisiones y ejercer la dirección.		
36 - Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar.		
37 - Utilizar herramientas informáticas.		
38 - Tener capacidad de comunicación y argumentación.		
39 - Trabajar en un entorno multilingüe.		
40 - Poseer capacidad para el auto-aprendizaje y el mantenimiento al día de sus conocimientos.		
41 - Comprender la responsabilidad ética que es necesario tener en cuenta en el desarrollo de la actividad profesional.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
23 - Poseer un sólido conocimiento de las tecnologías energéticas convencionales, nuclear y renovables, y una visión de conjunto de la problemática energética a sus diversas escalas.		
24 - Ser capaz de monitorizar y analizar el funcionamiento de equipos, sistemas e instalaciones energéticas.		
25 - Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.		
26 - Diseñar y/o modificar sistemas e instalaciones energéticas, seleccionando los equipos y componentes más adecuados.		
27 - Analizar y valorar el impacto técnico-económico y medioambiental de los sistemas e instalaciones energéticas, así como su sostenibilidad.		
29 - Conocimiento de la legislación y de los marcos normativos regulatorios del sector energético, así como de los diferentes mercados energéticos.		
30 - Capacidad para el asesoramiento, auditoría y gestión técnico-económica de sistemas energéticos, incluyendo la elaboración y tramitación de solicitudes de ayudas y la emisión de certificados de eficiencia energética.		
31 - Tener conocimiento de la legislación y reglamentación sobre seguridad y salud laboral y prevención de riesgos.		
15 - Aplicar los conocimientos de teoría de circuitos para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas.		
16 - Aplicar los conocimientos de electromagnetismo y máquinas eléctricas para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.		
17 - Aplicar los conocimientos de termodinámica y mecánica de fluidos para el diseño y cálculo de máquinas e instalaciones de fluidos, así como de instalaciones de producción y utilización de energía.		
18 - Aplicar los conocimientos de electrónica y automática para el diseño de sistemas de regulación y control de instalaciones energéticas.		
19 - Capacidad para realizar un trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías Industriales en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	100.0	100.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universitat Politècnica de València	Catedrático de Universidad	29.4	100	22,8
Universitat Politècnica de València	Catedrático de Escuela Universitaria	3.9	100	10
Universitat Politècnica de València	Profesor Titular de Escuela Universitaria	9.8	50	16,9
Universitat Politècnica de València	Profesor Contratado Doctor	7.8	100	18,2
Universitat Politècnica de València	Profesor Titular	43.1	100	16,6
Universitat Politècnica de València	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	2	0	59,9
Universitat Politècnica de València	Profesor colaborador Licenciado	3.9	0	14,7
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 %
35	35	74
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>Anualmente, una vez conocidos los resultados de la convocatoria de septiembre del curso anterior, el Servicio de Evaluación, Planificación y Calidad elabora y remite al Área de Rendimiento Académico y Evaluación Curricular y a cada una de las Estructuras responsables del título, los siguientes estudios e informes para que puedan valorar el progreso y resultados de aprendizaje de los alumnos de forma global y plantear las acciones pertinentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudio global de resultados académicos por centro y titulación, con evolución y comparativa entre centros. Estudio global de flujos por titulación: ingresos, egresos, cambios desde y hacia otras titulaciones, abandonos. Estudio global de graduados por titulación: tiempo medio de estudios, tasa de eficiencia de graduados, evolución y comparativa entre titulaciones. Estudio de detalle por asignatura: para cada asignatura: tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia, proporción de alumnos repetidores, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia por titulación del alumno, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia de alumnos nuevos, y de repetidores. 		



- Detección de anomalías a nivel de titulación: resultados de las asignaturas con menores tasas de rendimiento, resultados de las asignaturas con tasa de rendimiento menor del 40%, resultado de las asignaturas troncales y obligatorias de la titulación.
- Detección de anomalías a nivel de alumno: los alumnos que por su bajo rendimiento incumplen las normas de permanencia son objeto de estudio individualizado para su continuidad en el estudio.

Los resultados de aprendizaje y la adquisición de las competencias de cada alumno se evalúan de forma individualizada a través de la elaboración, presentación y defensa del trabajo fin de grado.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlc.html?entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0548507.pdf
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2011
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
72520357T	Ángel	Ortiz	Bas
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46002	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
aortiz@cigip.upv.es	963877101	963877101	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22559928X	Sara	Blanc	Clavero
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vecal@upv.es	963879897	963879897	Directora del Área de Gestión de Títulos
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22559928X	Sara	Blanc	Clavero
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de Vera, s/n	46022	Valencia/València	Valencia



EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
aeot@upv.es	963879897	963879897	Directora del Área de Gestión de Títulos



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2.Justificación del título GIE.pdf

HASH SHA1 : CFF6467DCD57CFA74FA1E88BA1A29E30841A60CC

Código CSV : 514882122975998265905300

Ver Fichero: 2.Justificación del título GIE.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : Punto 4.1 Sistema de información previa.pdf

HASH SHA1 : 590C0981B824017E1A41C024135D96649711E526

Código CSV : 45281895653437407383397

Ver Fichero: Punto 4.1 Sistema de información previa.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1 Descripción Plan de Estudios GIE.pdf

HASH SHA1 : B4FF0275387DD03843448B911488C2F825680AC8

Código CSV : 118482527481952724141848

Ver Fichero: 5.1 Descripción Plan de Estudios GIE.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : Punto 6.1 Personal Académico.pdf

HASH SHA1 : 5D869BF11F8AE7396BBFADB13B9351383DC9AC87

Código CSV : 45281914251615275903415

Ver Fichero: Punto 6.1 Personal Académico.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Punto 6.2 Otros RR HH.pdf

HASH SHA1 : 3D90D93317E5F07AC3AD50D2E4834DFE7894985C

Código CSV : 45281921311831958206841

Ver Fichero: Punto 6.2 Otros RR HH.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7.1 Recursos materiales y servicios GIE.pdf

HASH SHA1 : DB3389E5E7587642395E0983158112715E7049B0

Código CSV : 118425114892237781410245

Ver Fichero: 7.1 Recursos materiales y servicios GIE.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : Punto 8.1Justificación de los indicadores propuestos.pdf

HASH SHA1 : 67A01AADF117D7B4F1A9E96755DAEF19983AAAD2

Código CSV : 45281947755095690707651

Ver Fichero: Punto 8.1Justificación de los indicadores propuestos.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.1 Cronograma de implantación.pdf

HASH SHA1 : C9ACDAE571CDEF2F64BD3104C8E7B2AD810DC23C

Código CSV : 502425639208581629821110

Ver Fichero: 10.1 Cronograma de implantación.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : 11.2 DELEGACIÓN ACCESO A SEDES ELECTRÓNICAS SARA BLANC CLAVER.pdf

HASH SHA1 : 516843F8B4DE9D3C238C27AE093798E7E70B1108

Código CSV : 514884428700165437867839

Ver Fichero: 11.2 DELEGACIÓN ACCESO A SEDES ELECTRÓNICAS SARA BLANC CLAVER.pdf



