



<b>MEMORIA DEL TÍTULO DE:</b>
<p><b>GRADO EN</b></p> <p><b>INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES</b></p> <p><b>POR LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ</b></p>

Memoria para la verificación de titulaciones oficiales de Grado y Máster Universitario, de acuerdo con el [Real Decreto 822/2021](#), de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

Para ampliar información y completar la exigida en este documento, pueden consultar la [Guía de apoyo para la elaboración de la Memoria de Verificación de títulos universitarios oficiales \(Grado y Máster\)](#), elaborada por la Agencia Andaluza del Conocimiento (Versión 0.6).

<b>FECHA DE LA MEMORIA:</b>		<b>VERSIÓN:</b>	
-----------------------------	--	-----------------	--

# 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

## 1.1. – 1.3. Denominación, ámbito, menciones / especialidades y otros datos básicos

<b>1.1. Denominación del título</b>	Graduado o Graduada en Ingeniería en Energías Renovables por la Universidad de Cádiz							
<b>Nivel MECES</b>	2							
<b>Título conjunto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/>	Nacional	<input checked="" type="checkbox"/>	Internacional	<input type="checkbox"/>
<b>Rama</b>	Ingeniería y Arquitectura							
<b>1.2. Ámbito de conocimiento</b>	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación							
<b>1.3. Menciones/ Especialidades</b>	<i>Mención en Ingeniería Eléctrica</i>							
	Número de créditos:		48					
	<i>Mención en Ingeniería Electrónica Industrial</i>							
	Número de créditos:		48					
<b>¿Es obligatorio cursar una mención/especialidad de las existentes para la obtención del título?</b>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>				
<b>Mención Dual</b>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>Convenio</b>								

## 1.4. – 1.9. Universidades, centros, modalidades, créditos, idiomas y plazas

<b>1.4. Universidad solicitante</b>	Universidad de Cádiz			
<b>1.5. Centro de impartición responsable</b>	<b>Código RUCT</b>			
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras	11006516			
<b>Centro acreditado institucionalmente</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/>

<b>Información referente al centro en el que se imparte el título:</b>				
<b>1.6. Modalidad de enseñanza</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Presencial	Número de plazas	60
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial/Híbrida	Número de plazas	<del>180</del>
	<input type="checkbox"/>	A distancia/Virtual	Número de plazas	
<b>Plazas ofertadas</b>	Nº total de plazas ofertadas en el centro			60
	Nº de plazas de nuevo ingreso para primer curso			60
<b>Idiomas en los que se imparte el título</b>	Español			
<b>Normas de permanencia</b>	<a href="https://atencionalumnado.uca.es/wp-content/uploads/2022/05/Reglamento-Regimen-Permanencia-GRADO-NUEVO-VERSION-CONSOLIDADA.pdf">https://atencionalumnado.uca.es/wp-content/uploads/2022/05/Reglamento-Regimen-Permanencia-GRADO-NUEVO-VERSION-CONSOLIDADA.pdf</a>			

1.7. CRÉDITOS	
Créditos de formación básica	60
Créditos obligatorios	108
Créditos optativos	60
Créditos prácticas académicas externas	0
Créditos trabajo fin de grado	12
<b>TOTAL CRÉDITOS ECTS</b>	<b>240</b>

**RELACIÓN DE ASIGNATURAS BÁSICAS ASOCIADAS AL ÁMBITO DE CONOCIMIENTO**

MÓDULO	MATERIA (Nivel 2)	ASIGNATURA (Nivel 3)	ECTS	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO AL QUE SE ADSCRIBE LA ASIGNATURA
Formación Básica	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica y Diseño Asistido	6	Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Automática, Ingeniería de la Organización Industrial e Ingeniería de la Navegación
	Empresa	Organización y Gestión de Empresas	6	
	Física	Física I	6	
		Física II	6	
	Informática	Fundamentos de Informática	6	
	Matemáticas	Álgebra y Geometría	6	
		Ampliación de Matemáticas	6	
		Cálculo	6	
		Estadística	6	
	Química	Química	6	

**1.10. Justificación del interés del título y contextualización**

El Grado en Ingeniería en Energías Renovables propuesto comprende dos itinerarios curriculares correspondientes a las tecnologías específicas indicadas en la Orden Ministerial CIN/351/2009 de 9 de febrero: Eléctrica y Electrónica Industrial.

El objetivo principal del título es la formación de ingenieros e ingenieras especializados en el dimensionamiento de instalaciones de energías renovables, abarcando desde la evaluación de recursos disponibles y el análisis de la viabilidad técnica/económica de una instalación, hasta la selección, optimización y gestión de instalaciones en este mismo campo. Un ingeniero capaz de dimensionar instalaciones de generación con fuentes de energía renovable de cualquier tipo que optimice el uso de la energía con criterios de eficiencia que minimicen el impacto ambiental.

**Características socioeconómicas de la zona de influencia del título**

El Campus Bahía de Algeciras se sitúa en un área de influencia con aproximadamente 279.000 habitantes, caracterizada por su destacada posición como núcleo industrial y portuario en Andalucía y España. Esta zona alberga sectores clave como el refino, la petroquímica, siderurgia y energía, junto con un tejido importante de pequeñas y medianas empresas. Hoy por hoy constituye uno de los núcleos referencia en la transición energética.

La propuesta de un Grado Universitario en Ingeniería en Energías Renovables en el Campo de Gibraltar se fundamenta en una sólida demanda energética, la disponibilidad de recursos naturales locales y su potencial para el desarrollo económico, la reducción de emisiones, la diversificación económica, las oportunidades de

exportación y el cumplimiento de compromisos globales. Esta iniciativa presenta beneficios significativos tanto para la región como para el conjunto del país, impulsando la transición hacia un futuro más sostenible.

Andalucía obtiene cerca del 40% de su producción eólica de la provincia de Cádiz (1347,81 MW, incluyendo los parques eólicos de Casares, limítrofes con el Campo de Gibraltar). El Campo de Gibraltar fue pionera en España al instalar la primera turbina eólica experimental en 1980, marcando el inicio de un desarrollo que culminó con la inauguración del segundo parque eólico del país en julio de 1995, tan solo un año después del primero en Pamplona. El parque inicial de Tarifa contaba con una potencia instalada de 29,7 MW, distribuida en 90 turbinas de 330 kW cada una.

El Campo de Gibraltar no es sólo referente en cuanto a energía eólica. También en la década de los 80 la comarca fue pionera en instalaciones de energía fotovoltaica: la Estación de Energía Solar de San Roque (SE-40), dedicada a la investigación y desarrollo de tecnología solar. Posteriormente, en 2008, se inauguró uno de los primeros parques solares a gran escala de la región, el Parque Solar de Alcalá del Valle (Cádiz), al que se sumaron ese mismo año los parques solares de Arcos I y II. En la actualidad, el Campo de Gibraltar continúa siendo un referente en energías limpias, como lo demuestra la inversión privada de la empresa Guadacorte en Los Barrios, con una planta fotovoltaica conectada a red que genera anualmente 8.000 MWh y una planta de H2 con una producción de 150.000 kg/año.

Según datos de la [Agencia Andaluza de la Energía en 2023](#), la potencia total instalada de generación eléctrica en Andalucía ascendía a 19.827,9 MW, de los cuales 11.802,9 MW (un 59,53 % del total) correspondían a energías renovables. De esta potencia renovable, un 52,50 % provenía de tecnología fotovoltaica (6.196,1 MW), un 30,81 % de energía eólica (3.636,8 MW), un 8,45 % de energía termosolar (997,4 MW), y el resto de hidráulica, biomasa y biogás.

El aumento de las instalaciones de energías renovables en nuestro entorno a corto-medio plazo es una realidad ineludible, sustentada en tres pilares fundamentales:

1. En el marco de la transición energética europea, España se ha fijado el ambicioso objetivo de que el 74% de la producción energética provenga de fuentes renovables para 2030. El punto de partida actual, con un 56,8% (según datos de [Red Eléctrica](#)), exige una inversión significativa de capital público y privado en el sector. En consonancia, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima ([PNI](#)) proyecta la instalación de 60 GW de capacidad renovable para 2030, lo que impulsará una considerable demanda de mano de obra y profesionales cualificados en energías limpias.
2. Nuestra comarca goza de condiciones geoclimáticas excepcionales para la generación de energía solar y eólica. La radiación solar en el Campo de Gibraltar supera en un 20% la media nacional (INE), lo que subraya su idoneidad para la energía fotovoltaica. Asimismo, el historial de la región, con la instalación pionera de la primera turbina eólica experimental en España y la posterior inauguración del segundo parque eólico del país, evidencia el notable potencial eólico de nuestros vientos.
3. El Campo de Gibraltar se identifica como una de las zonas con mayores emisiones de CO2 en España ([RETC](#)), debido a la concentración de sectores clave como el logístico y transporte, el refino y petroquímica, la metalurgia y la energía. Este último sector, aunque con un importante potencial renovable, también cuenta con una notable presencia de generación térmica convencional (8.025 MW instalados en Andalucía en 2023, con 5.953 MW correspondientes a ciclos combinados, tres de ellos ubicados en nuestra comarca) y la central de carbón de Los Barrios (570 MW), que persiste tras el cierre de otras centrales similares en Andalucía.

Empresas clave de la zona, como Moeve, Acerinox, EDP, la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras y APM-Terminals, han demostrado un firme compromiso con la transición energética en curso. Esta implicación se traduce directamente en una creciente demanda de mano de obra especializada en el sector. Ejemplos significativos incluyen el ambicioso corredor de hidrógeno Algeciras-Rotterdam liderado por CEPSA y la transformación de la central térmica de carbón de EDP en una planta de hidrógeno verde. Estas iniciativas, junto

con muchas otras, se integran dentro del proyecto estratégico del Valle Andalúz del Hidrógeno Verde en la Bahía de Algeciras.

Diversos estudios económicos corroboran el potencial de la inversión en energías renovables como motor de empleo y crecimiento económico a nivel nacional. El [Estudio del Impacto Macroeconómico de las Energías Renovables](#) de 2022 cifró en 130.815 los puestos de trabajo generados por el sector (80.322 directos y 50.493 indirectos). Adicionalmente, datos del [Observatorio de la Energía de la Fundación Repsol](#) y del Instituto de Comercio Exterior ([ICEX](#)) revelan un auge en las exportaciones españolas de tecnologías renovables, alcanzando los 5.600 millones de euros en 2020, lo que evidencia un mercado en expansión para bienes y servicios vinculados a las energías limpias.

En este escenario de transición energética, nuestra comarca, gracias a sus condiciones climáticas favorables y su ubicación estratégica como enclave industrial y portuario de primer orden, se erige como un punto neurálgico para la apuesta y el desarrollo de energías renovables. Este crecimiento impulsará una demanda sostenida de profesionales especializados y subraya la necesidad apremiante de formar nuevos ingenieros en este campo.

En consecuencia, la implementación de un programa educativo en energías renovables en el Campo de Gibraltar se revela como una necesidad imperiosa. Permitirá satisfacer la creciente demanda de ingenieros especializados, optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales locales, multiplicar las oportunidades de empleo en la comarca, contribuir a la reducción de emisiones y avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos nacionales e internacionales. Por lo tanto, esta iniciativa no solo enriquecerá la oferta educativa, sino que también generará un impacto positivo trascendental en la economía y el medio ambiente de la región.

En cuanto a la justificación de la pertinencia del título en el sistema productivo, los datos prospectivos de inserción laboral de titulaciones de ingeniería afines a nivel andalúz y nacional, así como las tasas de demanda y paro en Andalucía (según el [Estudio de la Situación Laboral de las Personas Egresadas en Enseñanzas Universitarias en Andalucía](#)), revelan una sólida perspectiva. Estas estadísticas muestran que las ingenierías directamente relacionadas con la energía alcanzan una tasa de inserción superior al 83,00 % en el primer año tras la graduación. Este dato contrasta favorablemente con el promedio de la rama de ingeniería y arquitectura en Andalucía para 2022, que según el Servicio Andalúz de Empleo se sitúa en un 74,50 % para hombres y un 70,06 % para mujeres.

El análisis de inserción laboral de la [Fundación BBVA](#) revela una tasa de demanda de empleo muy favorable para las ingenierías en el curso 2020-21, con valores que previsiblemente disminuirán aún más. Esto se debe a que muchos estudiantes de nuestros grados de ingeniería se están incorporando al mercado laboral incluso antes de finalizar sus estudios, impulsados por la alta demanda generalizada en este ámbito.

La tasa de demanda de empleo a 30 de septiembre de 2022 se situó en un 10,90 %, lo que significa que aproximadamente uno de cada diez egresados llevaba más de un mes registrado como demandante de empleo en el Servicio Andalúz de Empleo. Al analizar por ramas de estudio, las tasas más elevadas correspondieron a Magisterio (18,66 %), Artes y Humanidades (12,52 %), Ciencias Sociales y Jurídicas (12,31 %) y Ciencias (11,06 %). En contraste, las titulaciones de Ingeniería y Arquitectura presentaron la tasa de demanda más baja, con un promedio del 3,90 %.

### **1.11. – 1.13. Objetivos formativos, estructuras curriculares específicas y de innovación docente**

#### **Objetivos formativos:**

La transición energética hacia la sostenibilidad necesita profesionales con una sólida formación científico-técnica y experiencia en energías renovables. El Grado en Ingeniería de Energías Renovables forma ingenieros e ingenieras interdisciplinarios capaces de gestionar de manera eficiente los recursos energéticos actuales y futuros. Nuestro objetivo es crear expertos en evaluar recursos, diseñar, analizar la viabilidad, optimizar y gestionar instalaciones de energías renovables para impulsar el desarrollo sostenible.

Los principales objetivos formativos del Grado en Ingeniería en Energías Renovables están alineados con las competencias profesionales reconocidas por la legislación española. Según la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de estos títulos, las principales competencias que el estudiante debe conseguir son las siguientes:

- Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de las energías renovables.
- Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería en energías renovables.
- Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería en Energías Renovables.
- Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
- Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
- Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones. Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Para la adquisición de estas competencias, la misma orden establece una estructura curricular organizada en Módulos de formación de diferente carácter: Formación Básica, obligatoria, optativa (relativa a dos menciones existentes: Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial), prácticas curriculares y un Trabajo Fin de Grado.

Tal y como indica en el “Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad” en su artículo 14 “Directrices generales para el diseño de los planes de estudios de las enseñanzas de Grado”, en el apartado 1º, los planes de estudios conducentes a la obtención de un título de Graduada o Graduado tendrán 240 créditos ECTS, y su estructura secuencial queda fijada en 60 créditos por curso. A su vez, el artículo 14.4 indica que incluirán un mínimo de 60 créditos de formación básica. De ellos, al menos la mitad estarán vinculados al mismo ámbito de conocimiento en el que se inscribe el título, y el resto estarán relacionados con otros ámbitos del conocimiento diferentes al que se ha adscrito el título y deberán concretarse en materias o asignaturas con un mínimo de 6 créditos cada una, que asimismo deberán ser ofertadas en la primera mitad del plan de estudios. Los créditos restantes, deberán estar configurados por otras materias o asignaturas que refuercen la amplitud y solidez de competencias y conocimientos del proyecto formativo que es el Grado. El trabajo de fin de Grado, de carácter obligatorio y cuya superación es imprescindible para la obtención del título oficial, tiene como objetivo esencial la demostración por parte del o la estudiante del dominio y aplicación de los conocimientos, competencias y habilidades definitorios del título universitario oficial de Grado. Este trabajo de fin de Grado dispondrá de un mínimo de 6 créditos para todos los títulos, y un máximo de 24 créditos para los títulos de 240 créditos.

En cumplimentación de estos requisitos, el plan de estudios incluye como mínimo, los siguientes módulos de formación y competencias a adquirir:

#### Módulo de Formación Básica (60 créditos)

- Capacidad para la resolución de los 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.

- 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.
- Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
- Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

#### Módulo Obligatorio (108 créditos)

- Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
- 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.
- Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
- Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
- Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
- Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
- Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
- Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
- Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
- Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
- Conocimientos aplicados de organización de empresas.
- Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

#### Módulo Optativo (12 créditos)

- Conocimientos sobre las instalaciones eléctricas de energías renovables conectadas a red y aisladas.
- Capacidad de calcular y diseñar instalaciones eléctricas de energías renovables.
- Conocimientos sobre la operación y el mantenimiento de instalaciones eléctricas de energías renovables.
- Conocimientos sobre la electrónica y la instrumentación electrónica aplicada a las energías renovables.
- Conocimientos sobre la electrónica de comunicaciones y el procesamiento de datos en electrónica.
- Conocimientos sobre sistemas de adquisición de datos adaptados a sistemas de producción de energías renovables.
- Conocimientos sobre dispositivos y componentes electrónicos específicos de sistemas de producción de energías renovables.

#### Módulo de trabajo fin de grado (12 créditos)

- Ejercicio original, de carácter profesional o de investigación y centrado en las tecnologías específicas de la Ingeniería en Energías Renovables, diseñado para que el estudiante sintetice e integre las competencias adquiridas en las enseñanzas, que deberá ser presentado y defendido ante un tribunal universitario.

## Objetivos formativos de las menciones

### Mención en Ingeniería Eléctrica (48 créditos)

- Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.
- Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.
- Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.
- Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión.
- Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.
- Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.
- Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
- Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.
- Capacidad para el diseño de centrales eléctricas.
- Conocimiento aplicado sobre energías renovables.

### Mención en Ingeniería Electrónica Industrial (48 créditos)

- Conocimiento aplicado de electrotecnia.
- Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.
- Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.
- Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
- Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.
- Capacidad para diseñar circuitos electrónicos analógicos, digitales y de potencia.
- Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.
- Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.
- Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.
- Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.
- Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.

## **Estructuras curriculares específicas y estrategias metodológicas de innovación docente**

### Estructuras curriculares

Con esta estructura curricular el alumnado de nuevo ingreso debe elegir entre dos menciones: Ingeniería Eléctrica o Ingeniería Electrónica Industrial.

#### 1. Ingeniería Eléctrica

El ingeniero en energías renovables con mención en ingeniería eléctrica integra conocimientos de energías sostenibles y sistemas eléctricos para abordar la transición energética. Sus capacidades clave incluyen el diseño, análisis y gestión de sistemas eléctricos renovables, la integración de estas energías en la red eléctrica (incluyendo almacenamiento y redes inteligentes), la aplicación de la electrónica de potencia, el impulso de la eficiencia energética y la electrificación, el modelado y simulación de sistemas, la gestión y optimización de instalaciones, y la comprensión de los aspectos económicos y regulatorios del sector. En esencia, es un profesional integral para la electrificación sostenible.

#### 2. Ingeniería Electrónica Industrial

El ingeniero en energías renovables con mención en ingeniería electrónica industrial combina conocimientos de energías sostenibles con electrónica industrial y control de sistemas, enfocándose en la automatización, monitorización y gestión. Sus capacidades principales incluyen el diseño y desarrollo de circuitos electrónicos para energías renovables, la automatización y control de procesos en instalaciones, la electrónica de potencia, la instrumentación y medida, la integración de sistemas y comunicaciones industriales, la monitorización y gestión inteligente, y el mantenimiento electrónico.



industrial y diagnóstico de fallos. En resumen, es un profesional clave para la optimización electrónica, la monitorización, la instrumentación y la automatización en el sector de las energías renovables.

Estrategias metodológicas: En el diseño y evaluación de las propuestas se tendrá en consideración lo establecido en el "[Protocolo de evaluación para la inclusión de estrategias metodológicas de innovación docente específicas de los títulos universitarios oficiales de Grado y Máster Universitario](#)" (REACU, 29 de abril de 2022).

#### **1.14. Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas y profesiones reguladas**

<b>Perfiles de egreso:</b>	Ingenieros altamente capacitados para proyectos y soluciones innovadoras de energías renovables: generación, almacenamiento, distribución y uso eficiente.		
<b>Habilita para la profesión regulada:</b>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Condición de acceso para título profesional:</b>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Título profesional:</b>	----		
<b>Condición/Tipo de Vinculación:</b>	----		
<b>Normas:</b>	----		

## 2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Los resultados del proceso de formación y de aprendizaje que se proponen, tienen en cuenta los principios generales de la organización de las enseñanzas universitarias oficiales establecidos en el Real Decreto 822/2021 y en la Orden CIN/351/2009 de 9 de febrero (BOE 42 de 18 de febrero 2009).

### Conocimientos o contenidos

Código	Descripción	Tipo
C01	Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.	Conocimientos o contenidos
C02	Capacidad de describir los fundamentos de circuitos eléctricos, máquinas eléctricas, instalaciones eléctricas de baja y media tensión, así como las tecnologías de generación y almacenamiento de energía.	Conocimientos o contenidos
C03	Capacidad de describir los fundamentos de la electrónica y de los sistemas electrónicos de acondicionamiento y conversión de energía.	Conocimientos o contenidos
C04	Capacidad de describir los fundamentos de modelado, simulación y control de sistemas, las tecnologías de instrumentación, monitorización y comunicación, así como los equipos y sistemas para la automatización de instalaciones de energías renovables.	Conocimientos o contenidos
C05	Capacidad de identificar los conceptos y métodos relativos a las matemáticas que son de aplicación en el ámbito de la ingeniería.	Conocimientos o contenidos
C06	Capacidad de identificar las leyes fundamentales de la física y la química que son de aplicación en el ámbito de la ingeniería.	Conocimientos o contenidos
C07	Capacidad de identificar las leyes de la termodinámica aplicada y la transferencia de calor, así como los principios básicos de la mecánica de fluidos, que son de aplicación en el ámbito de la ingeniería.	Conocimientos o contenidos
C08	Capacidad de identificar los principios básicos mecánicos y de los mecanismos, así como de resistencia de materiales.	Conocimientos o contenidos
C09	Capacidad de describir las fuentes de energía renovable (energía eólica, fotovoltaica, hidráulica, geotérmica y solar térmica, biomasa y marina), los principios básicos de funcionamiento, y sus tecnologías asociadas.	Conocimientos o contenidos
C10	Capacidad de identificar aspectos fundamentales de eficiencia energética y sostenibilidad en los sistemas de energía renovable (instalaciones y edificios).	Conocimientos o contenidos
C11	Capacidad de describir conceptos básicos sobre hardware, software, sistemas operativos, programación y programas informáticos con aplicación en ingeniería.	Conocimientos o contenidos
C12	Capacidad de describir técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	Conocimientos o contenidos
C13	Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.	Conocimientos o contenidos
C14	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.	Conocimientos o contenidos
C15	Conocimiento aplicado de sistemas logísticos y gestión de la producción.	Conocimientos o contenidos
C16	Conocimiento aplicado para la seguridad y salud laboral y prevención de riesgos laborales, realización y dirección de planes y proyectos.	Conocimientos o contenidos

Código	Descripción	Tipo
C17	Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.	Conocimientos o contenidos
C18	Ejercicio original, de carácter profesional o de investigación y centrado en las tecnologías específicas de la Ingeniería en Energías Renovables, diseñado para que el estudiante sintetice e integre las competencias adquiridas en las enseñanzas, que deberá ser presentado y defendido ante un tribunal universitario.	Conocimientos o contenidos

### Habilidades o destrezas

Código	Descripción	Tipo
HD01	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.	Habilidades o destrezas
HD02	Capacidad de valorar el impacto social, económico y medioambiental de las soluciones técnicas, teniendo en cuenta la sostenibilidad de las mismas.	Habilidades o destrezas
HD03	Capacidad de interpretar datos relevantes para emitir juicios, que incluyan una reflexión en temas de índole social, científica o ética, para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.	Habilidades o destrezas
HD04	Capacidad de tener un comportamiento ético y profesional, respetando los derechos humanos y fundamentales, así como los valores democráticos y principios de igualdad para todas las personas.	Habilidades o destrezas
HD05	Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.	Habilidades o destrezas
HD06	Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.	Habilidades o destrezas
HD07	Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.	Habilidades o destrezas

### Competencias

Código	Descripción	Tipo
CO01	Capacidad de elaborar, redactar y desarrollar proyectos técnicos y empresariales en el ámbito de la ingeniería de energías renovables.	Competencia
CO02	Capacidad de organizar y planificar actividades en el ámbito de las empresas, instituciones y organizaciones del sector de las energías renovables, aplicando los principios y métodos de la calidad.	Competencia
CO03	Capacidad de aplicar conocimientos científico-técnicos para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Energías Renovables, desempeñando funciones de asesoría, auditoría, análisis, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento y explotación de instalaciones.	Competencia
CO04	Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.	Competencia
CO05	Capacidad de organizar y dirigir actividades objeto de los proyectos en el ámbito de la ingeniería de energías renovables.	Competencia
CO06	Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.	Competencia

CO07	Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.	Competencia
CO08	Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.	Competencia
CO09	Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión.	Competencia
CO10	Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.	Competencia
CO11	Conocimientos sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.	Competencia
CO12	Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.	Competencia
CO13	Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.	Competencia
CO14	Capacidad para el diseño de centrales eléctricas.	Competencia
CO15	Conocimiento aplicado sobre energías renovables.	Competencia
CO16	Conocimiento aplicado de electrotecnia.	Competencia
CO17	Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.	Competencia
CO18	Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.	Competencia
CO19	Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.	Competencia
CO20	Capacidad para diseñar circuitos electrónicos analógicos, digitales y de potencia.	Competencia
CO21	Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de circuitos electrónicos con herramientas específicas de la electrónica.	Competencia
CO22	Conocimientos de regulación automática y técnica de control y su aplicación a la automatización industrial.	Competencia
CO22	Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.	Competencia
CO24	Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.	Competencia
CO25	Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.	Competencia
SOS1	Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.	Competencia
SOS2	Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.	Competencia

### 3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

¿Cumple requisitos de acceso según legislación vigente? Sí ☒ NO

#### 3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión

Toda la información relacionada con la preinscripción y matrícula en el Grado en Ingeniería en Energías Renovables, así como los plazos establecidos, está regulado por Acuerdo de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento para el ingreso en los Grados Universitarios (enlace web: <http://distritounicoandaluz.cica.es/>).

El acceso y admisión a esta titulación se llevarán a cabo conforme a lo dispuesto en el art. 15 del Real Decreto 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

Los requisitos de acceso son los recogidos en el art. 3º del Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, que establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado.

Más información sobre estos requisitos puede consultarse en el siguiente enlace: <https://webacceso.uca.es/>.

#### 3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos

Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo	Documento
<b>Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior</b>	0	30	<i>Se están realizando gestiones para la firma del citado convenio tal como se infiere en el escrito que se adjunta en este <a href="#">enlace</a>.</i>
<b>Créditos cursados en Títulos propios</b>	0	0	<i>n/a</i>
<b>Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional</b>	0	36	<i>Adjuntar documento indicando el tiempo y asignaturas que podrán ser objeto de reconocimiento.</i>

El Reconocimiento y Transferencia de Créditos se hará de acuerdo con lo establecido en el art. 10 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. En la Universidad de Cádiz, el procedimiento general está recogido en el Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio de 2010, por el que se regula el reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que actualmente está en fase de revisión y actualización.

<https://secretariageneral.uca.es/docs/Unidades/normativa/alumnos/1563.pdf>

Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 822/2021. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de

créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

### 3.3. Movilidad de los estudiantes propios y de acogida

El Vicerrectorado de Internacionalización tiene como objetivo principal fomentar la internacionalización de la Universidad de Cádiz. En este marco, la función conlleva la promoción y gestión de los programas de movilidad y de proyectos de cooperación e investigación a nivel europeo e internacional (<https://internacional.uca.es/>).

La realización de los alumnos de un periodo de estudios fuera de la universidad de origen les enriquece personal y profesionalmente. En su formación, complementan su visión del grado que cursan y se benefician de nuevos enfoques curriculares que, sin embargo, contribuyen a alcanzar los objetivos y a avanzar en la consecución de las competencias propuestas por el grado. Así, las experiencias de los alumnos que han participado en un programa de movilidad resultan claramente satisfactorias, mejorando sus competencias lingüísticas y desarrollando habilidades de adaptación a nuevas situaciones.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras ha impulsado la internacionalización de su docencia e investigación durante años. Desde el curso 2020-21 hasta la actualidad (2024-25), el centro ha desarrollado e impartido proyectos de docencia en inglés con su propio personal. Además, ha colaborado con profesores e investigadores extranjeros que han ofrecido seminarios o partes de asignaturas en este idioma. Actualmente, en la rama industrial, la Escuela cuenta con una plantilla de profesores con 6 acreditaciones C1 y 5 B2, que imparten una media de 200 horas anuales en inglés, tanto en asignaturas de grado como de máster. Teniendo esto en cuenta, y basándose en la asignación de áreas y departamentos a las materias del nuevo Grado de Ingeniería en Energías Renovables, se adjunta una tabla que detalla la distribución de los profesores con acreditación C1 y B2 en las distintas áreas involucradas en la propuesta de este título.

Cód. Área	Área	Nº prof. con B2 o C1
065	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica	2*C1 + 2*B2
250	Electrónica	1*C1 + 2*B2
265	Estadística e Investigación Operativa	
305	Expresión Gráfica en la Ingeniería	
385	Física Aplicada	1*C1
515	Ingeniería de los Procesos de Fabricación	
520	Ingeniería de Sistemas y Automática	1*C1
535	Ingeniería Eléctrica	
540	Ingeniería Hidráulica	
555	Ingeniería Química	
570	Lenguajes y Sistemas Informáticos	
590	Máquinas y Motores Térmicos	1*C1 + 1*B2
595	Matemática Aplicada	
605	Mecánica de Medios Continuos y Tª de Estructuras	
650	Organización de Empresas	
790	Tecnologías del Medio Ambiente	

*Profesorado acreditado con B2 o C1 de inglés en las áreas implicadas en la docencia del título propuesto.*

En lo que respecta a programas de movilidad internacional de estudiantes y profesores, y dentro de la rama industrial, la Escuela mantiene acuerdos de intercambio de estudiantes y profesores con cerca de 30 centros de Ingeniería de la Unión Europea, algunos de gran prestigio internacional, como el Politécnico de Milano (POLIMI),

la Universidad Católica de Lovaina (KU Leuven), la Universidad de Tecnología de Munich (TUM), el Instituto de Tecnología de Karlsruhe (KIT), etc. Además, existen numerosos acuerdos de movilidad con universidades de países fuera de la Unión Europea, generalmente vinculados a proyectos E+KA1071. En algunas de estas universidades socias se imparten títulos de Ingeniería en Energía, con especialidades similares a la propuesta aquí, lo que favorecerá el intercambio en dicho ámbito.

La titulación dispone de procedimientos, dentro del Sistema de Garantía de Calidad, para la gestión de los alumnos salientes y entrantes. Estos procesos permiten normalizar la definición de los objetivos de movilidad del título, la planificación de los programas en relación con estos objetivos, sistematizar los procedimientos de seguimiento y evaluación, al igual que regularizar los mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados en lo que respecta a la movilidad.

#### 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Para la obtención del título, el alumnado deberá cursar un total 240 créditos ECTS, de tal forma que, junto con los módulos básico y obligatorio -que comprenden 168 créditos ECTS-, habrá de realizar 60 créditos ECTS de carácter optativo (48 de ellos correspondientes a una mención que deberá elegir y completar obligatoriamente) y 12 créditos ECTS del Trabajo Fin de Grado (TFG). En la estructura del plan de estudios se definen dos menciones:

- Ingeniería Eléctrica
- Ingeniería Electrónica Industrial

CRÉDITOS	
Créditos básicos	60
Créditos obligatorios	108
Créditos optativos	60
Créditos prácticas académicas externas	0
Créditos trabajo fin de grado	12
TOTAL CRÉDITOS ECTS	240

Las/os estudiantes matriculadas/os en este Grado deberán acreditar, antes de solicitar la expedición del título, la obtención de un nivel de competencias lingüísticas en inglés equivalente al nivel B1 del MCERL (Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas).

##### 4.1. Estructura básica de las enseñanzas

La estructura de plan de estudios basada en Módulo-Materia-Asignatura constituye una propuesta adecuada y factible, en relación con la dedicación del estudiante, con el fin de garantizar la consecución de los resultados de aprendizaje definidos.

**Tabla 1. Resumen del plan de estudios**

##### ITINERARIO COMÚN

CURSO	SEMESTRE			
Curso 1	Semestre 1		Semestre 2	
	ECTS:	30	ECTS:	30
	Materias/ asignaturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Álgebra y Geometría</li> <li>- Cálculo</li> <li>- Expresión Gráfica y Diseño Asistido</li> <li>- Física I</li> <li>- Fundamentos de Informática</li> </ul>	Materias/ asignaturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrotecnia</li> <li>- Estadística</li> <li>- Física II</li> <li>- Organización y Gestión de Empresas</li> <li>- Química</li> </ul>
	Tipología:	Básicas	Tipología:	Básicas y Obligatoria
	Modalidad:	Presencial	Modalidad:	Presencial
	Lengua:	Español	Lengua:	Español
Curso 2	Semestre 3		Semestre 4	



CURSO	SEMESTRE			
	ECTS:	24	ECTS:	30
	Materias/ asignaturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliación de Matemáticas</li> <li>- Elasticidad y Resistencia de Materiales</li> <li>- Tecnología Ambiental</li> <li>- Termotecnia</li> </ul>	Materias/ asignaturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Automática</li> <li>- Ciencia e Ingeniería de los Materiales</li> <li>- Electrónica</li> <li>- Ingeniería de Fabricación</li> <li>- Mecánica de Fluidos</li> </ul>
	Tipología:	Básica y Obligatorias	Tipología:	Obligatorias
	Modalidad:	Presencial	Modalidad:	Presencial
	Lengua:	Español	Lengua:	Español
<b>Curso 3</b>	<b>Semestre 5</b>		<b>Semestre 6</b>	
	ECTS:	12	ECTS:	6
	Materias/ asignaturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energía Solar Térmica</li> <li>- Ingeniería Térmica en Renovables</li> <li>- Energía Termoeléctrica, Geotérmica y Bioenergía</li> </ul>	Materias/ asignaturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de la Producción</li> <li>- Prevención Industrial de Riesgos</li> </ul>
	Tipología:	Obligatorias	Tipología:	Obligatorias
	Modalidad:	Presencial	Modalidad:	Presencial
<b>Curso 4</b>	<b>Semestre 7</b>		<b>Semestre 8</b>	
	ECTS:	31,5	ECTS:	28,5
	Materias/ asignaturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convertidores Electrónicos y Monitorización Energética Inteligente</li> <li>- Energía Eólica</li> <li>- Eficiencia Energética</li> <li>- Energía Fotovoltaica</li> <li>- Energía Hidráulica y Energía Marina</li> <li>- Hidrógeno Verde</li> <li>- Smart Grids y Sistemas Híbridos</li> </ul>	Materias/ asignaturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones de Energías Renovables en la Edificación</li> <li>- Instalaciones Eléctricas de Energías Renovables</li> <li>- Electrónica e Instrumentación en Energías Renovables</li> <li>- Trabajo Fin de Grado</li> </ul>
	Tipología:	Obligatorias	Tipología:	Obligatorias, Optativas y TFG
	Modalidad:	Presencial	Modalidad:	Presencial
	Lengua:	Español	Lengua:	Español

#### ITINERARIO CON MENCIÓN EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

<b>Curso 2</b>	<b>Semestre 3</b>		<b>Semestre 4</b>	
	ECTS:	6	ECTS:	0
	Materias/ asignaturas:	- Máquinas Eléctricas	Materias/ asignaturas:	
	Tipología:	Optativa	Tipología:	Optativa
	Modalidad:	Presencial	Modalidad:	Presencial

	Lengua:	Español	Lengua:	Español
<b>Curso 3</b>	<b>Semestre 5</b>		<b>Semestre 6</b>	
	ECTS:	18	ECTS:	24
	Materias/ asignaturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalaciones Eléctricas</li> <li>– Regulación Automática</li> <li>– Sistemas Eléctricos de Potencia</li> </ul>	Materias/ asignaturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Accionamientos Eléctricos</li> <li>– Centrales Eléctricas</li> <li>– Líneas y Redes Eléctricas</li> </ul>
	Tipología:	Optativas	Tipología:	Optativas
	Modalidad:	Presencial	Modalidad:	Presencial
	Lengua:	Español	Lengua:	Español

**ITINERARIO CON MENCIÓN EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL**

<b>Curso 2</b>	<b>Semestre 3</b>		<b>Semestre 4</b>	
	ECTS:	6	ECTS:	0
	Materias/ asignaturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ampliación de Electrotecnia</li> </ul>	Materias/ asignaturas:	
	Tipología:	Optativa	Tipología:	Optativa
	Modalidad:	Presencial	Modalidad:	Presencial
	Lengua:	Español	Lengua:	Español
<b>Curso 3</b>	<b>Semestre 5</b>		<b>Semestre 6</b>	
	ECTS:	18	ECTS:	24
	Materias/ asignaturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Electrónica Analógica</li> <li>– Electrónica Digital</li> <li>– Regulación Automática</li> </ul>	Materias/ asignaturas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Automatización Industrial</li> <li>– Electrónica de Potencia</li> <li>– Informática Industrial</li> <li>– Instrumentación Electrónica</li> </ul>
	Tipología:	Optativas	Tipología:	Optativas
	Modalidad:	Presencial	Modalidad:	Presencial
	Lengua:	Español	Lengua:	Español

**Tabla 2. Estructura de las menciones**

MENCIONES		
MENCIÓN EN INGENIERÍA ELÉCTRICA		
Materias/asignaturas	Semestre	Créditos ECTS
Máquinas Eléctricas	3	6
Instalaciones Eléctricas	5	6
Regulación Automática	5	6
Sistemas Eléctricos de Potencia	5	6
Accionamientos Eléctricos	6	6
Centrales Eléctricas	6	9
Líneas y Redes Eléctricas	6	9

MENCIONES		
MENCIÓN EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL		
Materias/asignaturas	Semestre	Créditos ECTS
Ampliación de Electrotecnia	3	6
Electrónica Analógica	5	6
Electrónica Digital	5	6
Regulación Automática	5	6
Automatización Industrial	6	6
Electrónica de Potencia	6	6
Informática Industrial	6	6
Instrumentación Electrónica	6	6

#### 4.2. Actividades y Metodologías Docentes

ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Id	ACTIVIDAD FORMATIVA
AF01	Actividades formativas con presencia del profesor: Clases de teoría.
AF02	Actividades formativas con presencia del profesor: Clases de problemas.
AF03	Actividades formativas con presencia del profesor: Prácticas de laboratorio.
AF04	Actividades formativas con presencia del profesor: Prácticas informáticas.
AF05	Actividades formativas con presencia del profesor: Prácticas de campo.
AF06	Actividades formativas con presencia del profesor: Seminarios.
AF07	Actividades formativas con presencia del profesor: Tutorías en grupo.
AF08	Actividades formativas con presencia del profesor: Actividades de evaluación.
AF09	Actividades formativas con carácter no presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.
AF10	Actividades formativas con carácter no presencial: Estudio autónomo.

La metodología docente tomará como referente los modelos de innovación docente propuestos para las universidades andaluzas. De acuerdo con el Procedimiento anual de Planificación Docente se ajustarán los grupos de docencia teórica y práctica de las distintas materias y asignaturas en atención a los recursos disponibles, a las propuestas de los departamentos y a los criterios de ordenación que se establezcan por el Centro, en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica.

METODOLOGÍAS DOCENTES DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Id	METODOLOGÍA DOCENTE
MD01	Lección magistral.
MD02	Resolución de problemas y casos prácticos.
MD03	Prácticas de laboratorio.
MD04	Prácticas informáticas.
MD05	Realización de trabajos.
MD06	Seguimiento del TFG.
MD07	Trabajos en grupo.
MD08	Trabajo autónomo.

#### 4.3. Sistemas de Evaluación

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Id	SISTEMA DE EVALUACIÓN
SE01	Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.
SE02	Examen final.
SE03	Trabajos escritos realizados por el alumnado.
SE04	Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.
SE05	Prácticas de laboratorio.
SE06	Prácticas informáticas
SE07	Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.
SE08	Pruebas orales.

#### RELACIÓN DE ASIGNATURAS BÁSICAS ASOCIADAS AL ÁMBITO DE CONOCIMIENTO

MÓDULO	MATERIA (Nivel 2)	ASIGNATURAS (Nivel 3)	ECTS	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO AL QUE SE ADSCRIBE LA ASIGNATURA
MÓDULO 1: FORMACIÓN BÁSICA	Expresión gráfica	Expresión Gráfica y Diseño Asistido	6	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación
	Empresa	Organización y gestión de empresas	6	
	Física	Física I	6	
		Física II	6	
	Informática	Fundamentos de informática	6	
	Matemáticas	Álgebra y geometría	6	
		Ampliación de matemáticas	6	
		Cálculo	6	
		Estadística	6	
	Química	Química	6	

Tabla 3. Descripción del plan de estudios

Módulo	Materia	Asignaturas vinculadas	ECTS	Semestre	Curso	Tipología
MÓDULO 1: FORMACIÓN BÁSICA	Expresión gráfica	Expresión Gráfica y Diseño Asistido	6	1	1	Básica
	Empresa	Organización y gestión de empresas	6	2	1	Básica
	Física	Física I	6	1	1	Básica
		Física II	6	2	1	Básica

Módulo	Materia	Asignaturas vinculadas	ECTS	Semestre	Curso	Tipología
	Informática	Fundamentos de informática	6	1	1	Básica
	Matemáticas	Álgebra y geometría	6	1	1	Básica
		Cálculo	6	1	1	Básica
		Estadística	6	2	1	Básica
		Ampliación de matemáticas	6	3	2	Básica
	Química	Química	6	2	1	Básica

<b>MÓDULO 2: FORMACIÓN OBLIGATORIA</b>	Automática	Automática	6	4	2	Obligatoria
	Ciencia e Ingeniería de los Materiales	Ciencia e Ingeniería de los Materiales	6	4	2	Obligatoria
	Convertidores Electrónicos y Monitorización Energética Inteligente	Convertidores Electrónicos y Monitorización Energética Inteligente	4,5	7	4	Obligatoria
	Eficiencia Energética	Eficiencia Energética	4,5	7	4	Obligatoria
	Electrónica	Electrónica	6	4	2	Obligatoria
	Electrotecnia	Electrotecnia	6	2	1	Obligatoria
	Energía Eólica	Energía Eólica	4,5	7	4	Obligatoria
	Energía Fotovoltaica	Energía Fotovoltaica	4,5	7	4	Obligatoria
	Energía Hidráulica y Energía Marina	Energía Hidráulica y Energía Marina	4,5	7	4	Obligatoria
	Energía Solar Térmica	Energía Solar Térmica	3	5	3	Obligatoria
	Energía Termoeléctrica, Geotérmica y Bioenergía	Energía Termoeléctrica, Geotérmica y Bioenergía	4,5	5	3	Obligatoria
	Gestión de la Producción y Seguridad	Gestión de la Producción	3	6	3	Obligatoria
		Prevención Industrial de Riesgos	3	6	3	Obligatoria
	Hidrógeno Verde	Hidrógeno Verde	4,5	7	4	Obligatoria
	Ingeniería de Fabricación	Ingeniería de Fabricación	6	4	2	Obligatoria
	Ingeniería Térmica en Renovables	Ingeniería Térmica en Renovables	4,5	5	3	Obligatoria
	Instalaciones de Energías Renovables en la Edificación	Instalaciones de Energías Renovables en la Edificación	4,5	8	4	Obligatoria
	Mecánica de Fluidos	Mecánica de Fluidos	6	4	2	Obligatoria
	Resistencia de Materiales	Elasticidad y Resistencia de Materiales	6	3	2	Obligatoria
	Smart Grids y Sistemas Híbridos	Smart Grids y Sistemas Híbridos	4,5	7	4	Obligatoria
	Tecnologías del Medio Ambiente	Tecnología Ambiental	6	3	2	Obligatoria
	Termotecnia	Termotecnia	6	3	2	Obligatoria

<b>MÓDULO 3A: MENCIÓN EN INGENIERÍA ELÉCTRICA</b>	Centrales Eléctricas	Centrales Eléctricas	9	6	3	Optativa
	Control de Máquinas y Accionamientos Eléctricos	Accionamientos Eléctricos	6	6	3	Optativa
	Instalaciones Eléctricas de Baja y Media Tensión	Instalaciones Eléctricas	6	5	3	Optativa
	Máquinas Eléctricas	Máquinas Eléctricas	6	3	2	Optativa
	Redes Eléctricas de Alta Tensión	Líneas y Redes Eléctricas	9	6	3	Optativa
	Regulación Automática	Regulación Automática	6	5	3	Optativa
	Sistemas Eléctricos de Potencia	Sistemas Eléctricos de Potencia	6	5	3	Optativa
<b>MÓDULO 3B: MENCIÓN EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL</b>	Electrónica Analógica	Electrónica Analógica	6	5	3	Optativa
	Electrónica Digital	Electrónica Digital	6	5	3	Optativa
	Electrónica de Potencia	Electrónica de Potencia	6	6	3	Optativa
	Electrotecnia Aplicada	Ampliación de Electrotecnia	6	3	2	Optativa
	Informática Industrial	Informática Industrial	6	6	3	Optativa
	Instrumentación Electrónica	Instrumentación Electrónica	6	6	3	Optativa
	Regulación Automática	Regulación Automática	6	5	3	Optativa
	Robótica y Automatización Industrial	Automatización Industrial	6	6	3	Optativa
<b>MÓDULO 4: FORMACIÓN OPTATIVA</b>	Centrales y Redes	Instalaciones Eléctricas de Energías Renovables	6	8	4	Optativa
	Instrumentación y Energías Renovables	Electrónica e Instrumentación en Energías Renovables	6	8	4	Optativa
<b>MÓDULO 5: TRABAJO FIN DE GRADO</b>	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12	8	4	TFG

Tabla 4. Plan de estudios detallado

MÓDULO	FORMACIÓN BÁSICA					
	ECTS Módulo 1			60		
MATERIA 1	Expresión Gráfica					
	Carácter			Básica		
	Ámbito de conocimiento			Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.		
	ECTS Materia			6		
	Unidad temporal			Semestral		
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
	Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)		C12 – Capacidad de describir técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
Habilidades o destrezas (HD)		HD01 – Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía. HD07 – Capacidad interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.				
Competencias (COM)		CO01 – Capacidad de elaborar, redactar y desarrollar proyectos técnicos y empresariales en el ámbito de la ingeniería de energías renovables. CO03 – Capacidad de aplicar conocimientos científico-técnicos para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Energías Renovables, desempeñando funciones de asesoría, auditoría, análisis, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento y explotación de instalaciones. CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. CO05 – Capacidad de organizar y dirigir actividades objeto de los proyectos en el ámbito de la ingeniería de energías renovables.				

		<p>SOS1 – Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>
--	--	--

<b>Asignatura 1</b>	<b>Expresión Gráfica y Diseño Asistido</b>					
	Carácter		Básica			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	· Principios básicos de la expresión gráfica. · Sistemas y técnicas de representación gráfica. · Principios básicos de normalización. · Representación de cuerpos mediante métodos tradicionales y con manejo de aplicación de diseño asistido.		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	42	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	12	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	6	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	4	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	86	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD05-Realización de trabajos.		
	MD07-Trabajos en grupo.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de	0	40



	tutorización.		
Observaciones			
<b>MATERIA 2</b>	<b>Empresa</b>		
	Carácter	Básica	
	Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.	
	ECTS Materia	6	
	Unidad temporal	Semestral	
	ECTS Sem 1	ECTS Sem 2	6
	ECTS Sem 4	ECTS Sem 5	ECTS Sem 3
	ECTS Sem 7	ECTS Sem 8	ECTS Sem 6
	ECTS Sem 10	ECTS Sem 11	ECTS Sem 9
	ECTS Sem 12		
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)	C14 – Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.	
	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD01 – Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>HD02 – Capacidad de valorar el impacto social, económico y medioambiental de las soluciones técnicas, teniendo en cuenta la sostenibilidad de las mismas.</p> <p>HD03 – Capacidad de interpretar datos relevantes para emitir juicios, que incluyan una reflexión en temas de índole social, científica o ética, para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.</p> <p>HD04 – Capacidad de tener un comportamiento ético y profesional, respetando los derechos humanos y fundamentales, así como los valores democráticos y principios de igualdad para todas las personas.</p> <p>HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p>	
	Competencias (COM)	<p>CO01 – Capacidad de elaborar, redactar y desarrollar proyectos técnicos y empresariales en el ámbito de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>CO02 – Capacidad de organizar y planificar actividades en el ámbito de las empresas, instituciones y organizaciones del sector de las energías renovables, aplicando los principios y métodos de la calidad.</p> <p>CO03 – Capacidad de aplicar conocimientos científico-técnicos para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Energías Renovables, desempeñando funciones de</p>	

		<p>asesoría, auditoría, análisis, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento y explotación de instalaciones.</p> <p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>CO05 – Capacidad de organizar y dirigir actividades objeto de los proyectos en el ámbito de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>SOS1 – Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>
--	--	---

<b>Asignatura 1</b>	<b>Organización y Gestión de Empresas</b>					
	Carácter		Básica			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· La empresa: concepto y relación con su marco económico, institucional y jurídico.</li> <li>· Organización de empresas.</li> <li>· Gestión de empresas.</li> <li>· Funciones y tareas en la empresa.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	42	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	18	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	3	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	3	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	84	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD05-Realización de trabajos.		
	MD07-Trabajos en grupo.		
	MD08-Trabajo autónomo.		

	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
Sistemas de evaluación	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 3</b>	<b>Física</b>					
	Carácter		Básica			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS Materia		12			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C06 – Capacidad de identificar las leyes fundamentales de la física y la química que son de aplicación en el ámbito de la ingeniería.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 – Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			
	Competencias (COM)		CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS1 – Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o			

		global. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.						
Asignatura 1	Física I							
	Carácter		Básica					
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.					
	ECTS asignatura		6					
	Idioma		Español					
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3			
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6			
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9			
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12			
Asignatura 2	Física II							
	Carácter		Básica					
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.					
	ECTS asignatura		6					
	Idioma		Español					
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3			
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6			
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9			
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12			
Contenidos	· Mecánica. · Termodinámica. · Campos y Ondas. · Electricidad y Magnetismo. · Electromagnetismo.							
Actividades formativas	Actividades Formativas			Horas		Presencialidad %/h		
	AF01-Presencial: Clases de teoría.			80		100		
	AF02-Presencial: Clases de problemas.			20		100		
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.			20		100		
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.			6		100		
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.			24		100		
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.			150		0		
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.							
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.							
	MD03-Prácticas de laboratorio.							
	MD05-Realización de trabajos.							
	MD07-Trabajos en grupo.							

	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 4</b>	<b>Matemáticas</b>					
	Carácter		Básica			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS Materia		24			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1	12	ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C05 – Capacidad de identificar los conceptos y métodos relativos a las matemáticas que son de aplicación en el ámbito de la ingeniería.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 – Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			
	Competencias (COM)		CO03 – Capacidad de aplicar conocimientos científico-técnicos para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Energías Renovables, desempeñando funciones de asesoría, auditoría, análisis, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento y explotación de instalaciones. CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de			

		<p>la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>SOS1 – Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>
--	--	--

<b>Asignatura 1</b>	<b>Álgebra y Geometría</b>					
	Carácter		Básica			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Asignatura 2</b>	<b>Cálculo</b>					
	Carácter		Básica			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Asignatura 3</b>	<b>Estadística</b>					
	Carácter		Básica			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Asignatura 4</b>	<b>Ampliación de matemáticas</b>					
	Carácter		Básica			

	Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.				
	ECTS asignatura	6				
	Idioma	Español				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cálculo diferencial e integral.</li> <li>· Álgebra lineal, geometría, geometría diferencial.</li> <li>· Métodos y algorítmica numérica.</li> <li>· Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales.</li> <li>· Estadística y optimización.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	144	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	48	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	48	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	42	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	69	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	249	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD05-Realización de trabajos.		
	MD06-Seguimiento del TFG.		
	MD07-Trabajos en grupo.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 5</b>	<b>Química</b>	
	Carácter	Básica
	Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e

			ingeniería de la navegación.			
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		<p>C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.</p> <p>C06 – Capacidad de identificar las leyes fundamentales de la física y la química que son de aplicación en el ámbito de la ingeniería.</p>			
	Habilidades o destrezas (HD)		<p>HD01 – Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p>			
	Competencias (COM)		<p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>SOS1 – Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>			

<b>Asignatura 1</b>	<b>Química</b>					
	Carácter		Básica			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	



	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"><li>· Fundamentos de la Química.</li><li>· Fundamentos de Química Inorgánica.</li><li>· Fundamentos de Química Orgánica.</li><li>· Principales aplicaciones industriales de la Química.</li></ul>					
Actividades formativas	Actividades Formativas			Horas	Presencialidad %/h	
	AF01-Presencial: Clases de teoría.			40	100	
	AF02-Presencial: Clases de problemas.			10	100	
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.			10	100	
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.			15	100	
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.			5	100	
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.			70	0	
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.					
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.					
	MD03-Prácticas de laboratorio.					
	MD05-Realización de trabajos.					
	MD07-Trabajos en grupo.					
	MD08-Trabajo autónomo.					
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación			Ponderación Mín.	Ponderación Máx.	
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.			50	90	
	SE02-Examen final.			50	90	
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.			0	40	
	SE05- Prácticas de laboratorio.			0	40	
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.			0	40	
Observaciones						

MATERIA 6	Informática					
	Carácter		Básica			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Resultados del proceso de	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el			

formación y aprendizaje de la Materia		aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C11 – Capacidad de describir conceptos básicos sobre hardware, software, sistemas operativos, programación y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
	Habilidades o destrezas (HD)	HD01 – Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.
	Competencias (COM)	CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS1 – Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

Asignatura 1	<b>Fundamentos de Informática</b>						
	Carácter		Básica				
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.				
	ECTS asignatura		6				
	Idioma		Español				
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3		
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6		
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9		
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12		

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Elementos de un ordenador y sus funciones.</li> <li>· Sistemas Operativos.</li> <li>· Lenguajes de Programación.</li> <li>· Bases de Datos.</li> <li>· Uso de programas informáticos con aplicación en ingeniería.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	36	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	24	100

	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	4	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	10	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	76	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD05-Realización de trabajos.		
	MD07-Trabajos en grupo.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MÓDULO</b>	<b>FORMACIÓN OBLIGATORIA</b>		
	ECTS Módulo 2	108	

<b>MATERIA 1</b>	<b>Automática</b>					
	Carácter			Obligatoria		
	Ámbito de conocimiento			Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.		
	ECTS Materia			6		
	Unidad temporal			Semestral		
	ECTS Sem 1			ECTS Sem 2		ECTS Sem 3
	ECTS Sem 4	6		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6
	ECTS Sem 7			ECTS Sem 8		ECTS Sem 9
	ECTS Sem 10			ECTS Sem 11		ECTS Sem 12
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)			<p>C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.</p> <p>C04 – Capacidad de describir los fundamentos de modelado, simulación y control de sistemas, las tecnologías de instrumentación, monitorización y</p>		

		comunicación, así como los equipos y sistemas para la automatización de instalaciones de energías renovables.
	Habilidades o destrezas (HD)	HD01 – Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.
	Competencias (COM)	CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. CO21 – Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

<b>Asignatura 1</b>	<b>Automática</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4	6	ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fundamentos de automatismos industriales.</li> <li>· Componentes de un sistema de control industrial.</li> <li>· Sistemas de eventos discretos combinacionales y secuenciales.</li> <li>· Técnicas de diseño para automatismos.</li> <li>· Acciones básicas de control para procesos industriales continuos, métodos de ajuste.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	36	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	24	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	5	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	5	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	80	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		

	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

MATERIA 2	<b>Ciencia e Ingeniería de Materiales</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4	6	ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C08 – Capacidad de identificar los principios básicos mecánicos y de los mecanismos, así como de resistencia de materiales.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 – Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			
	Competencias (COM)		CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.			

		<p>SOS1 – Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>
--	--	--

<b>Asignatura 1</b>	<b>Ciencia e Ingeniería de Materiales</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4	6	ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	· Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales. Microestructura de los materiales. · Propiedades de los materiales. · Relación entre microestructura, síntesis o procesado con las propiedades de los materiales. · Principales materiales de ingeniería y aplicaciones.		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	40	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	10	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	10	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	26	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	5	100
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.	10	0
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	49	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD07-Trabajos en grupo.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40

	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 3</b>	<b>Convertidores Electrónicos y Monitorización Energética Inteligente</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		4,5			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		<p>C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.</p> <p>C09 – Capacidad de describir las fuentes de energía renovable (energía eólica, fotovoltaica, hidráulica, geotérmica y solar térmica, biomasa y marina), los principios básicos de funcionamiento, y sus tecnologías asociadas.</p> <p>C10 – Capacidad de identificar aspectos fundamentales de eficiencia energética y sostenibilidad en los sistemas de energía renovable (instalaciones y edificios).</p>			
	Habilidades o destrezas (HD)		<p>HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p> <p>HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.</p>			
	Competencias (COM)		<p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>CO12 – Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.</p>			

		SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.					
Asignatura 1	<b>Convertidores Electrónicos y Monitorización Energética Inteligente</b>						
	Carácter		Obligatoria				
	Ámbito de conocimiento						
	ECTS asignatura		4,5				
	Idioma		Español				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3		
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6		
	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9		
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12		
Contenidos	· Fundamentos de electrónica de potencia y convertidores. · Control y diseño de convertidores para energías renovables. · Instrumentación, monitorización y sistemas de adquisición de datos en instalaciones con energías renovables. · Comunicaciones y aplicaciones software de análisis de datos.						
Actividades formativas	Actividades Formativas			Horas		Presencialidad %/h	
	AF01-Presencial: Clases de teoría.			23		100	
	AF02-Presencial: Clases de problemas.			10		100	
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.			6		100	
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.			6		100	
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.			2		100	
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.			2		100	
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.			4		0	
AF10-No presencial: Estudio autónomo.			59,5		0		
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.						
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.						
	MD03-Prácticas de laboratorio.						
	MD04-Prácticas informáticas.						
	MD08-Trabajo autónomo.						
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación			Ponderación Mín.		Ponderación Máx.	
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.			50		90	
	SE02-Examen final.			50		90	
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.			0		40	
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.			0		40	
	SE05-Prácticas de laboratorio.			0		40	
	SE06-Prácticas informáticas.			0		40	
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios,			0		40	



	clases de problemas y en las actividades de tutorización.		
Observaciones			

<b>MATERIA 4</b>	<b><i>Eficiencia Energética</i></b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		4,5			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C10 – Capacidad de identificar aspectos fundamentales de eficiencia energética y sostenibilidad en los sistemas de energía renovable (instalaciones y edificios).			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			
	Competencias (COM)		CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.			

<b>Asignatura 1</b>	<b><i>Eficiencia Energética</i></b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		4,5			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	

	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Contenidos	· Eficiencia energética en los sistemas de energía eléctrica renovable en instalaciones y edificios. · Contratación de la energía eléctrica.					
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas		Presencialidad %/h		
	AF01-Presencial: Clases de teoría.			100		
	AF02-Presencial: Clases de problemas.			100		
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.			100		
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.			100		
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.			100		
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.			100		
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.			0		
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.			0		
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.					
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.					
	MD03-Prácticas de laboratorio.					
	MD04-Prácticas informáticas.					
	MD08-Trabajo autónomo.					
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.		Ponderación Máx.		
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50		90		
	SE02-Examen final.	50		90		
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0		40		
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0		40		
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0		40		
	SE06-Prácticas informáticas.	0		40		
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0		40		
Observaciones						

<b>MATERIA 5</b>	<b>Electrónica</b>					
	Carácter			Obligatoria		
	Ámbito de conocimiento			Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.		
	ECTS Materia			6		
	Unidad temporal			Semestral		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4	6	ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	

	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C03 – Capacidad de describir los fundamentos de la electrónica y de los sistemas electrónicos de acondicionamiento y conversión de energía.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 – Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			
	Competencias (COM)		CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.			

<b>Asignatura 1</b>	<b>Electrónica</b>					
	Carácter			Obligatoria		
	Ámbito de conocimiento			Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.		
	ECTS asignatura			6		
	Idioma			Español		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4	6	ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Semiconductores. Diodos.</li> <li>· Transistores Bipolares. Transistores de efecto campo.</li> <li>· Amplificación y conmutación.</li> <li>· Circuitos Integrados Analógicos y Digitales. Aplicaciones.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>		<b>Horas</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.		36
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.		24
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.		4
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.		4
			<b>Presencialidad %/h</b>
			100
			100
			100

	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	82	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 6</b>	<b>Electrotecnia</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C02 – Capacidad de describir los fundamentos de circuitos eléctricos, máquinas eléctricas, instalaciones eléctricas de baja y media tensión, así como las tecnologías de generación y almacenamiento de energía. C17 – Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 – Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.			

		HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.
	Competencias (COM)	CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

Asignatura 1	<b>Electrotecnia</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"><li>· Métodos de análisis de circuitos eléctricos.</li><li>· Análisis de circuitos monofásicos y trifásicos.</li><li>· Electrometría.</li><li>· Principios básicos de máquinas eléctricas.</li></ul>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	12	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	18	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	6	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	4	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	80	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40

	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 7</b>	<b>Energía Eólica</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		4,5			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		<p>C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.</p> <p>C09 – Capacidad de describir las fuentes de energía renovable (energía eólica, fotovoltaica, hidráulica, geotérmica y solar térmica, biomasa y marina), los principios básicos de funcionamiento, y sus tecnologías asociadas.</p> <p>C10 – Capacidad de identificar aspectos fundamentales de eficiencia energética y sostenibilidad en los sistemas de energía renovable (instalaciones y edificios).</p>			
	Habilidades o destrezas (HD)		<p>HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p>			
	Competencias (COM)		<p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>			

<b>Asignatura 1</b>	<b>Energía Eólica</b>					
	Carácter		Obligatoria			

	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		4,5			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	· Introducción. · Panorama actual de la energía eólica. · Recursos y potencial eólico. · Fundamentos de un aerogenerador. · Tecnología eólica. · Tecnología mini-eólica. · Parques eólicos.		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	25	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	10	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	4	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	6	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	2	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	2	100
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.	4	0
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	59.5	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

MATERIA 8	Energía Fotovoltaica					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		4,5			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C09 – Capacidad de describir las fuentes de energía renovable (energía eólica, fotovoltaica, hidráulica, geotérmica y solar térmica, biomasa y marina), los principios básicos de funcionamiento, y sus tecnologías asociadas. C10 – Capacidad de identificar aspectos fundamentales de eficiencia energética y sostenibilidad en los sistemas de energía renovable (instalaciones y edificios).			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			
	Competencias (COM)		CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.			

Asignatura 1	Energía Fotovoltaica					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		4,5			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	



	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"><li>· Introducción.</li><li>· Panorama actual de la energía solar fotovoltaica.</li><li>· Recursos y potencial solar fotovoltaico.</li><li>· Fundamentos de la energía solar fotovoltaica: célula solar.</li><li>· Tipos de células solares fotovoltaicas.</li><li>· Componentes de una instalación solar fotovoltaica.</li><li>· Instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a red.</li><li>· Instalaciones solares fotovoltaicas aisladas.</li></ul>					
Actividades formativas	Actividades Formativas			Horas	Presencialidad %/h	
	AF01-Presencial: Clases de teoría.			23	100	
	AF02-Presencial: Clases de problemas.			10	100	
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.			6	100	
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.			6	100	
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.			2	100	
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.			2	100	
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.			4	0	
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.			59.5	0	
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.					
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.					
	MD03-Prácticas de laboratorio.					
	MD04-Prácticas informáticas.					
	MD08-Trabajo autónomo.					
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación			Ponderación Mín.	Ponderación Máx.	
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.			50	90	
	SE02-Examen final.			50	90	
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.			0	40	
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.			0	40	
	SE05-Prácticas de laboratorio.			0	40	
	SE06-Prácticas informáticas.			0	40	
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.			0	40	
Observaciones						
MATERIA 9	Energía Hidráulica y Energía Marina					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		4,5			

	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C09 – Capacidad de describir las fuentes de energía renovable (energía eólica, fotovoltaica, hidráulica, geotérmica y solar térmica, biomasa y marina), los principios básicos de funcionamiento, y sus tecnologías asociadas. C10 – Capacidad de identificar aspectos fundamentales de eficiencia energética y sostenibilidad en los sistemas de energía renovable (instalaciones y edificios).			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			
	Competencias (COM)		CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.			
<b>Asignatura 1</b>	<b>Energía Hidráulica y Energía Marina</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		4,5			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Contenidos	Energía hidráulica: · Introducción. · Panorama actual de la energía hidráulica.					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fundamentos y aspectos básicos.</li> <li>· Esquema de funcionamiento de una central hidroeléctrica.</li> <li>· Tecnología hidroeléctrica.</li> <li>· Centrales hidroeléctricas y reversibles o de bombeo.</li> </ul> <p>Energía marina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Introducción.</li> <li>· Panorama actual de la energía marina.</li> <li>· Fundamentos y aspectos básicos de la energía marina (olas, mareas y corrientes marinas).</li> <li>· Tecnología de la energía marina.</li> <li>· Generación eléctrica a partir de energía marina.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	23	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	12	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	2	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	8	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	2	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	2	100
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.	4	0
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	59.5	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			
<b>MATERIA 10</b>	<b>Energía Solar Térmica</b>		
	Carácter	Obligatoria	
	Ámbito de conocimiento		
	ECTS Materia	3	

	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	3	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C09 – Capacidad de describir las fuentes de energía renovable (energía eólica, fotovoltaica, hidráulica, geotérmica y solar térmica, biomasa y marina), los principios básicos de funcionamiento, y sus tecnologías asociadas. C10 – Capacidad de identificar aspectos fundamentales de eficiencia energética y sostenibilidad en los sistemas de energía renovable (instalaciones y edificios).			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			
	Competencias (COM)		CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.			
Asignatura 1	Energía Solar Térmica					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		3			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	3	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Contenidos						

Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.		100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.		100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.		100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.		100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.		100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.		100
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.		0
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.		0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

MATERIA 11	<b>Energía Termoeléctrica, Geotérmica y Bioenergía</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		4,5			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	4,5	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
	Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.			

		<p>C09 – Capacidad de describir las fuentes de energía renovable (energía eólica, fotovoltaica, hidráulica, geotérmica y solar térmica, biomasa y marina), los principios básicos de funcionamiento, y sus tecnologías asociadas.</p> <p>C10 – Capacidad de identificar aspectos fundamentales de eficiencia energética y sostenibilidad en los sistemas de energía renovable (instalaciones y edificios).</p>
	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p>
	Competencias (COM)	<p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>

<b>Asignatura 1</b>	<b>Energía Termoeléctrica, Geotérmica y Bioenergía</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		4,5			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	4,5	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos			
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.		100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.		100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.		100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.		100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.		100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.		100
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.		0
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.		0

Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 12</b>	<b>Gestión de la Producción y Seguridad</b>					
	Carácter	Obligatoria				
	Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.				
	ECTS Materia	6				
	Unidad temporal	Semestral				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	6
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
	Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia					
	Conocimientos o contenidos (C)	C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C15 – Conocimiento aplicado de sistemas logísticos y gestión de la producción. C16 – Conocimiento aplicado de para la seguridad y salud laboral y prevención de riesgos laborales, realización y dirección de planes y proyectos.				
	Habilidades o destrezas (HD)	HD01 – Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y				

		habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.					
	Competencias (COM)	CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS1 – Competencia en la contextualización crítica de conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.					
Asignatura 1	<b>Gestión de la Producción</b>						
	Carácter		Obligatoria				
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.				
	ECTS asignatura		3				
	Idioma		Español				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3		
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	3	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9		
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12		
Asignatura 2	<b>Prevención Industrial de Riesgos</b>						
	Carácter		Obligatoria				
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.				
	ECTS asignatura		3				
	Idioma		Español				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3		
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	3	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9		
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12		
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"><li>· Introducción a la planificación y control de la producción.</li><li>· Gestión de inventarios.</li><li>· Planificación agregada.</li><li>· Planificación agregada.</li><li>· Programación maestra.</li><li>· Programación de componentes.</li><li>· Planificación a muy corto plazo.</li><li>· Sistemas logísticos.</li><li>· Prevención de riesgos laborales: seguridad, higiene, ergonomía y psicología aplicada.</li></ul>						



	· Protección pasiva y activa contra incendios.		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	20	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	10	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	7	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	3	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	80	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD05-Realización de trabajos.		
	MD07-Trabajos en grupo.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 13</b>	<b>Hidrógeno Verde</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		4,5			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		<p>C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.</p> <p>C09 – Capacidad de describir las fuentes de energía renovable (energía eólica, fotovoltaica, hidráulica,</p>			

		geotérmica y solar térmica, biomasa y marina), los principios básicos de funcionamiento, y sus tecnologías asociadas. C10 – Capacidad de identificar aspectos fundamentales de eficiencia energética y sostenibilidad en los sistemas de energía renovable (instalaciones y edificios).
	Habilidades o destrezas (HD)	HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.
	Competencias (COM)	CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

<b>Asignatura 1</b>	<b>Hidrógeno Verde</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		4,5			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Introducción al hidrógeno verde.</li> <li>· Tipos y modelos eléctricos de electrolizadores (LZ).</li> <li>· Sistemas híbridos basados en H2 verde. Configuraciones, parámetros de control y modelos.</li> <li>· Dimensionamiento de sistemas basado en H2 verde.</li> <li>· Control y operación. Sistema de administración de energía.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	14	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	17	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	4	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	10	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	4	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	4	100
	AF09-No presencial: Realización de actividades	36	0

	académicamente dirigidas.		
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	23,5	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 14</b>	<b>Ingeniería de Fabricación</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4	6	ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C13 – Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 – Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD02 – Capacidad de valorar el impacto social, económico y medioambiental de las soluciones técnicas, teniendo en cuenta la sostenibilidad de las mismas. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y			

		<p>conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p> <p>HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.</p>
	Competencias (COM)	<p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>SOS1 – Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>

Asignatura 1	<b>Ingeniería de Fabricación</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4	6	ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Elementos de Ingeniería de Fabricación.</li> <li>· Fabricación y producción.</li> <li>· Sistemas y Procesos de Fabricación.</li> <li>· Fabricación Automatizada.</li> <li>· Tecnologías de los Sistemas de Fabricación.</li> <li>· Procesos de Fabricación.</li> <li>· Fabricación sostenible.</li> <li>· Fundamentos de Metrología y Calidad Industrial.</li> <li>· Elementos de Metrología Dimensional.</li> </ul>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	40	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	10	100-----
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	10	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	4	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	4	100

	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.	20	0
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	62	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 15</b>	<b>Ingeniería Térmica en Renovables</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		4,5			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	4,5	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C10 – Capacidad de identificar aspectos fundamentales de eficiencia energética y sostenibilidad en los sistemas de energía renovable (instalaciones y edificios).			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			

	Competencias (COM)	CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.
--	--------------------	--

<b>Asignatura 1</b>	<b>Ingeniería Térmica en Renovables</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		4,5			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	4,5	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos			
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.		100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.		100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.		100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.		100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.		100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.		100
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.		0
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.		0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40

	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 16</b>	<b>Instalaciones de Energías Renovables en la Edificación</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		4,5			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8	4,5	ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C10 – Capacidad de identificar aspectos fundamentales de eficiencia energética y sostenibilidad en los sistemas de energía renovable (instalaciones y edificios).			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			
	Competencias (COM)		CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.			

<b>Asignatura 1</b>	<b>Instalaciones de Energías Renovables en la Edificación</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		4,5			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	

	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8	4,5	ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos			
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.		100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.		100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.		100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.		100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.		100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.		100
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.		0
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.		0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

MATERIA 17	<b>Mecánica de Fluidos</b>					
	Carácter			Obligatoria		
	Ámbito de conocimiento			Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.		
	ECTS Materia			6		
	Unidad temporal			Semestral		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4	6	ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	



	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C07 – Capacidad de identificar las leyes de la termodinámica aplicada y la transferencia de calor, así como los principios básicos de la mecánica de fluidos, que son de aplicación en el ámbito de la ingeniería.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 – Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			
	Competencias (COM)		CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.			

<b>Asignatura 1</b>	<b>Mecánica de Fluidos</b>					
	Carácter			Obligatoria		
	Ámbito de conocimiento			Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.		
	ECTS asignatura			6		
	Idioma			Español		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4	6	ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Propiedades de los fluidos y análisis dimensional.</li> <li>· Principios básicos de mecánica de fluidos.</li> <li>· Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>		<b>Horas</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.		40
	AF02-Presencial: Clases de problemas.		8
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.		8
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.		4
			<b>Presencialidad %/h</b>
			100
			100
			100
			100

	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	4	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	5	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	81	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 18</b>	<b>Resistencia de Materiales</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C08 – Capacidad de identificar los principios básicos mecánicos y de los mecanismos, así como de resistencia de materiales.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y			

		habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.
	Competencias (COM)	CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

<b>Asignatura 1</b>	<b>Elasticidad y Resistencia de Materiales</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"><li>· Introducción a la Resistencia de Materiales.</li><li>· Tracción, compresión y cortadura.</li><li>· Tensiones y deformaciones.</li><li>· Relación tensión-deformación.</li><li>· Flexión, pandeo y torsión.</li><li>· Análisis práctico de deformaciones.</li></ul>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	42	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	12	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	6	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	4	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	86	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40

	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 19</b>	<b>Smart Grids y Sistemas Híbridos</b>					
	Carácter			Obligatoria		
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia			4,5		
	Unidad temporal			Semestral		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C10 – Capacidad de identificar aspectos fundamentales de eficiencia energética y sostenibilidad en los sistemas de energía renovable (instalaciones y edificios).			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			
	Competencias (COM)		CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.			

<b>Asignatura 1</b>	<b>Smart Grids y Sistemas Híbridos</b>					
	Carácter			Obligatoria		
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura			4,5		
	Idioma			Español		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	

	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7	4,5	ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	Smart grids: <ul style="list-style-type: none"><li>· Generación distribuida.</li><li>· Smart grids y microrredes eléctricas: Integración eficiente de generación, consumo y almacenamiento de energía eléctrica.</li><li>· Tecnología empleada en las smart grids.</li><li>· Energías renovables en las smart grids.</li><li>· Sistemas de almacenamiento de energía en las smart grids.</li><li>· Vehículos eléctricos y su participación en las smart grids.</li><li>· Control y operación de smart grids: control de la generación, consumo y almacenamiento de energía.</li><li>· Comunicaciones y monitorización de smart grids.</li></ul>		
	Arquitectura de la Smart Grid. <ul style="list-style-type: none"><li>· Protocolos de Comunicaciones (Sistemas de sincronización TSN, etc.) Redundancia a través de la Arquitectura Distribuida.</li><li>· Monitorización y redes de sensores.</li><li>· Instrumentación electrónica distribuida.</li><li>· Variables de calidad suministro eléctrico.</li><li>· Monitorización de la frecuencia de la red.</li><li>· Fiabilidad del suministro. Protección frente a eventos singulares como blackouts.</li></ul>		
	Sistemas híbridos: <ul style="list-style-type: none"><li>· Fundamento de los sistemas híbridos</li><li>· Integración de generación, consumo y almacenamiento de energía en sistemas híbridos.</li><li>· Tecnología empleada.</li><li>· Configuraciones.</li><li>· Aplicaciones: Sistemas aislados o conectados a red.</li><li>· Diseño de sistemas híbridos para diversas aplicaciones.</li><li>· Control y operación de sistemas híbridos.</li></ul>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	23	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	12	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	0	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	10	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	2	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	2	100
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.	4	0
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	59.5	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		

Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 20</b>	<b>Tecnología del Medio Ambiente</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.			
	Habilidades o destrezas (HD)		<p>HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>HD02 – Capacidad de valorar el impacto social, económico y medioambiental de las soluciones técnicas, teniendo en cuenta la sostenibilidad de las mismas.</p> <p>HD03 – Capacidad de interpretar datos relevantes para emitir juicios, que incluyan una reflexión en temas de índole social, científica o ética, para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.</p> <p>HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto</p>			

		grado de autonomía.
	Competencias (COM)	<p>CO02 – Capacidad de organizar y planificar actividades en el ámbito de las empresas, instituciones y organizaciones del sector de las energías renovables, aplicando los principios y métodos de la calidad.</p> <p>CO03 – Capacidad de aplicar conocimientos científico-técnicos para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Energías Renovables, desempeñando funciones de asesoría, auditoría, análisis, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento y explotación de instalaciones.</p> <p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>SOS1 – Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>

<b>Asignatura 1</b>	<b>Tecnología Ambiental</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Calidad ambiental.</li> <li>· Tecnología para el control de la contaminación del agua.</li> <li>· Tecnología para el control de la contaminación del suelo.</li> <li>· Tecnología para el control de la contaminación del aire.</li> <li>· Gestión de residuos.</li> <li>· Gestión ambiental.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	40	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	5	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	6	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	4	100
	AF05-Presencial: Prácticas de campo.	5	100

	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	5	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	5	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	80	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 21</b>	<b>Termotecnia</b>					
	Carácter	Obligatoria				
	Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.				
	ECTS Materia	6				
	Unidad temporal	Semestral				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)	C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C07 – Capacidad de identificar las leyes de la termodinámica aplicada y la transferencia de calor, así como los principios básicos de la mecánica de fluidos, que son de aplicación en el ámbito de la ingeniería.				
	Habilidades o destrezas (HD)	HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de				



		forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.
	Competencias (COM)	CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

Asignatura 1	<b>Termotecnia</b>					
	Carácter		Obligatoria			
	Ámbito de conocimiento		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"><li>· Propiedades y estados de las sustancias puras.</li><li>· Aplicaciones de los principios de la termodinámica.</li><li>· Mecanismos de transferencia de calor: conducción, convección y radiación</li><li>· Aplicaciones combinadas de los mecanismos de transferencia de calor.</li><li>· Intercambiadores de calor.</li></ul>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	40	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	10	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	6	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	4	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	4	100
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.	4	0
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	82	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		

Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

MÓDULO	MENCIÓN EN INGENIERÍA ELÉCTRICA	
	ECTS Módulo 3A	48

MATERIA 1	<b>Centrales Eléctricas</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		9			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	9
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C02 – Capacidad de describir los fundamentos de circuitos eléctricos, máquinas eléctricas, instalaciones eléctricas de baja y media tensión, así como las tecnologías de generación y almacenamiento de energía.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía. HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que			

		intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.
	Competencias (COM)	CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. CO14 – Conocimiento para el diseño de centrales eléctricas. CO15 – Conocimiento aplicado sobre energías renovables. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

<b>Asignatura 1</b>	<b>Centrales Eléctricas</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		9			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	9
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"><li>· Sistemas convencionales de generación de energía eléctrica.</li><li>· Instalaciones eléctricas en las centrales de producción.</li><li>· Instalaciones térmicas en las centrales de producción.</li><li>· Protecciones en las centrales eléctricas.</li><li>· Máquinas motrices.</li><li>· Producción de energía eléctrica mediante energías renovables: eólica, solar térmica, solar fotovoltaica, biomasa, hidráulica, geotérmica y marina.</li></ul>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	54	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	12	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	18	100
	AF05-Presencial: Prácticas de campo.	6	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	8	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	3	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	124	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.

evaluación	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 2</b>	<b>Control de Máquinas y Accionamientos Eléctricos</b>					
	Carácter	Optativa				
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia	6				
	Unidad temporal	Semestral				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	6
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)	<p>C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.</p> <p>C02 – Capacidad de describir los fundamentos de circuitos eléctricos, máquinas eléctricas, instalaciones eléctricas de baja y media tensión, así como las tecnologías de generación y almacenamiento de energía.</p>				
	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p> <p>HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.</p>				
	Competencias (COM)	<p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p>				

		CO07 – Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.					
Asignatura 1	Accionamientos Eléctricos						
	Carácter		Optativa				
	Ámbito de conocimiento						
	ECTS asignatura		6				
	Idioma		Español				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3		
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9		
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12		
Contenidos	· Sistemas para la maniobra y elementos de protección de máquinas eléctricas. · Aplicaciones de los convertidores estáticos en las máquinas eléctricas y control de máquinas de corriente continua. · Accionamientos y control de máquinas de corriente alterna. · Electrónica de Potencia: dispositivos electrónicos y configuraciones básicas.						
Actividades formativas	Actividades Formativas			Horas		Presencialidad %/h	
	AF01-Presencial: Clases de teoría.			30		100	
	AF02-Presencial: Clases de problemas.			12		100	
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.			18		100	
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.			5		100	
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.			5		100	
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.			80		0	
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.						
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.						
	MD03-Prácticas de laboratorio.						
	MD08-Trabajo autónomo.						
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación			Ponderación Mín.		Ponderación Máx.	
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.			50		90	
	SE02-Examen final.			50		90	
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.			0		40	
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.			0		40	
	SE05-Prácticas de laboratorio.			0		40	
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.			0		40	
Observaciones							

MATERIA 3	Instalaciones Eléctricas de Baja y Media Tensión					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	6	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C02 – Capacidad de describir los fundamentos de circuitos eléctricos, máquinas eléctricas, instalaciones eléctricas de baja y media tensión, así como las tecnologías de generación y almacenamiento de energía.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía. HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.			
	Competencias (COM)		CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. CO08 – Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.			
Asignatura 1	Instalaciones Eléctricas					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			

	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	6	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"><li>· Elementos de las instalaciones eléctricas de baja y media tensión.</li><li>· Cálculo, diseño y selección de elementos de las instalaciones de baja y media tensión.</li><li>· Luminotecnia.</li><li>· Instalaciones de alumbrado.</li><li>· Normativa aplicable.</li></ul>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	12	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	18	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	6	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	4	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	80	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

MATERIA 4	<b>Máquinas Eléctricas</b>					
	Carácter			Optativa		
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia			6		
	Unidad temporal			Semestral		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)	<p>C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.</p> <p>C02 – Capacidad de describir los fundamentos de circuitos eléctricos, máquinas eléctricas, instalaciones eléctricas de baja y media tensión, así como las tecnologías de generación y almacenamiento de energía.</p>
	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p> <p>HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.</p>
	Competencias (COM)	<p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>CO06 – Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>

Asignatura 1	<b>Máquinas Eléctricas</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conocer el funcionamiento y estructura interna de las máquinas eléctricas.</li> <li>· Conocer las distintas aplicaciones de las máquinas eléctricas.</li> <li>· Conocer los criterios para la selección de las distintas máquinas eléctricas.</li> <li>· Ser capaz de aplicar los criterios de selección de máquinas eléctricas en casos prácticos.</li> </ul>
------------	---



Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	12	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	18	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	5	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	5	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	80	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

MATERIA 5	<b>Redes Eléctricas de Alta Tensión</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		9			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	9
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)		<p>C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.</p> <p>C02 – Capacidad de describir los fundamentos de circuitos eléctricos, máquinas eléctricas, instalaciones eléctricas de baja y media tensión, así como las tecnologías de generación y almacenamiento de energía.</p>			

	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p> <p>HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.</p>
	Competencias (COM)	<p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>CO09 – Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión.</p> <p>CO10 – Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>

<b>Asignatura 1</b>	<b>Líneas y Redes Eléctricas</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		9			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	9
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cálculo de parámetros eléctricos de las líneas.</li> <li>· Cálculos eléctricos y mecánicos de líneas eléctricas de transporte y distribución.</li> <li>· Aparatación eléctrica.</li> <li>· Subestaciones transformadoras y de distribución.</li> <li>· Normativa aplicable.</li> </ul>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	32	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	32	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	20	100
	AF05-Presencial: Prácticas de campo.	6	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	3	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	3	100

	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	129	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 6</b>	<b>Regulación Automática</b>					
	Carácter			Optativa		
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia			6		
	Unidad temporal			Semestral		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	6	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C04 – Capacidad de describir los fundamentos de modelado, simulación y control de sistemas, las tecnologías de instrumentación, monitorización y comunicación, así como los equipos y sistemas para la automatización de instalaciones de energías renovables.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			

	Competencias (COM)	<p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>CO13 – Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.</p> <p>CO22 – Conocimientos de regulación automática y técnica de control y su aplicación a la automatización industrial.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>
--	--------------------	--

Asignatura 1	<b>Regulación Automática</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	6	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"><li>· Modelado y simulación de componentes de sistemas de control de procesos industriales.</li><li>· Análisis de estabilidad y precisión en sistemas de control.</li><li>· Análisis de comportamiento de un sistema de control en el dominio del tiempo.</li><li>· Análisis de comportamiento de un sistema de control en el dominio de la frecuencia.</li><li>· Métodos de diseño de controladores convencionales.</li><li>· Discretización de controladores.</li><li>· Técnicas de control.</li><li>· Autómatas programables.</li><li>· Aplicaciones en sistemas eléctricos.</li></ul>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	30	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	5	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	5	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	80	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.

evaluación	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 7</b>	<b>Sistemas Eléctricos de Potencia</b>					
	Carácter	Optativa				
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia	6				
	Unidad temporal	Semestral				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	6	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)	<p>C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.</p> <p>C02 – Capacidad de describir los fundamentos de circuitos eléctricos, máquinas eléctricas, instalaciones eléctricas de baja y media tensión, así como las tecnologías de generación y almacenamiento de energía.</p>				
	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p> <p>HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.</p>				
	Competencias (COM)	<p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p>				

		<p>CO11 – Conocimientos sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.</p> <p>CO12 – Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>
--	--	--

<b>Asignatura 1</b>	<b>Sistemas Eléctricos de Potencia</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	6	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	· Producción y demanda de energía eléctrica. · Modelado de un sistema eléctrico de potencia. · Flujo de cargas. · Control y operación de un sistema eléctrico de potencia.		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF04-Presencial: Prácticas informáticas.	30	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	3	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	2	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	85	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD04-Prácticas informáticas.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

MÓDULO		MENCIÓN EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL						
		ECTS Módulo 3B		48				
MATERIA 1	Electrónica Analógica							
	Carácter			Optativa				
	Ámbito de conocimiento							
	ECTS Materia			6				
	Unidad temporal			Semestral				
	ECTS Sem 1			ECTS Sem 2			ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4			ECTS Sem 5		6	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7			ECTS Sem 8			ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10			ECTS Sem 11			ECTS Sem 12	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)			C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C03 – Capacidad de describir los fundamentos de la electrónica y de los sistemas electrónicos de acondicionamiento y conversión de energía.				
	Habilidades o destrezas (HD)			HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía. HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.				
	Competencias (COM)			CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. CO17 – Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica. CO20 – Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.				
Asignatura 1	Electrónica Analógica							
	Carácter			Optativa				
	Ámbito de conocimiento							

	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	6	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	· Amplificación y respuesta en frecuencia. · El amplificador realimentado; oscilación. · El Amplificador Operacional y sus aplicaciones. · Otros dispositivos semiconductores y aplicaciones.		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	12	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	18	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	4	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	4	100
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.	12	0
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	70	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 2</b>	<b><i>Electrónica Digital</i></b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	6	ECTS Sem 6	



	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C03 – Capacidad de describir los fundamentos de la electrónica y de los sistemas electrónicos de acondicionamiento y conversión de energía.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía. HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.			
	Competencias (COM)		CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. CO18 – Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores. CO20 – Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.			

<b>Asignatura 1</b>	<b>Electrónica Digital</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	6	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Introducción a la Electrónica Digital.</li> <li>· Puertas lógicas y biestables.</li> <li>· Circuitos combinacionales y secuenciales: diseño jerárquico.</li> </ul>
------------	---

	· Microprocesadores y microcontroladores.		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	30	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	24	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	66	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

MATERIA 3	Electrónica de Potencia					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	6
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
	Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C03 – Capacidad de describir los fundamentos de la electrónica y de los sistemas electrónicos de acondicionamiento y conversión de energía.		
Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y				

		<p>conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p> <p>HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.</p>
	Competencias (COM)	<p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>CO12 – Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.</p> <p>CO20 – Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>

<b>Asignatura 1</b>	<b>Electrónica de Potencia</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	6
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Introducción a la electrónica de potencia.</li> <li>· Convertidores AC/CC.</li> <li>· Convertidores CC/CC.</li> <li>· Convertidores CC/AC.</li> <li>· Convertidores AC/AC.</li> <li>· Control de convertidores.</li> <li>· Aplicaciones de la electrónica de potencia.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	12	100
	AF04-Presencial: Prácticas de laboratorio.	18	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	4	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	4	100
	AF09-No presencial: Realización de actividades académicamente dirigidas.	12	0
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	70	0

Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 4</b>	<b>Electrotecnia Aplicada</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C02 – Capacidad de describir los fundamentos de circuitos eléctricos, máquinas eléctricas, instalaciones eléctricas de baja y media tensión, así como las tecnologías de generación y almacenamiento de energía.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía. HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones,			

		reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.
	Competencias (COM)	CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. CO16 – Conocimiento aplicado de electrotecnia. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

<b>Asignatura 1</b>	<b>Ampliación de Electrotecnia</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Generalidades de máquinas eléctricas.</li> <li>· Máquinas eléctricas estáticas: transformadores.</li> <li>· Máquinas eléctricas rotativas: motores y generadores.</li> <li>· Aparamenta de maniobra para máquinas eléctricas.</li> <li>· Accionamientos y control de motores.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	12	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	18	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	5	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	5	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	80	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40

	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 5</b>	<b>Informática Industrial</b>					
	Carácter			Optativa		
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia			6		
	Unidad temporal			Semestral		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	6
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C04 – Capacidad de describir los fundamentos de modelado, simulación y control de sistemas, las tecnologías de instrumentación, monitorización y comunicación, así como los equipos y sistemas para la automatización de instalaciones de energías renovables.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.			
	Competencias (COM)		CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. CO24 – Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.			

<b>Asignatura 1</b>	<b>Informática Industrial</b>	
	Carácter	Optativa

	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	6
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	· Introducción a la Informática Industrial. · Microcontroladores. · Programación de microcontroladores. · Periféricos básicos.		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	30	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	24	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	66	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 6</b>	<b>Instrumentación Electrónica</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	6
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)	<p>C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.</p> <p>C03 – Capacidad de describir los fundamentos de la electrónica y de los sistemas electrónicos de acondicionamiento y conversión de energía.</p> <p>C04 – Capacidad de describir los fundamentos de modelado, simulación y control de sistemas, las tecnologías de instrumentación, monitorización y comunicación, así como los equipos y sistemas para la automatización de instalaciones de energías renovables.</p>
	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p> <p>HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.</p>
	Competencias (COM)	<p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>CO19 – Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>

<b>Asignatura 1</b>	<b>Instrumentación Electrónica</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	6
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Instrumentos electrónicos de medida.</li> <li>· Adquisición de señales.</li> <li>· Sensores y transductores.</li> </ul>
------------	--



Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	12	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	18	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	4	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	4	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	82	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

MATERIA 7	<b>Regulación Automática</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	6	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)		<p>C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.</p> <p>C04 – Capacidad de describir los fundamentos de modelado, simulación y control de sistemas, las tecnologías de instrumentación, monitorización y comunicación, así como los equipos y sistemas para la automatización de instalaciones de energías renovables.</p>			

	Habilidades o destrezas ( <i>HD</i> )	<p>HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p>
	Competencias ( <i>COM</i> )	<p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>CO13 – Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.</p> <p>CO22 – Conocimientos de regulación automática y técnica de control y su aplicación a la automatización industrial.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>

<b>Asignatura 1</b>	<b>Regulación Automática</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5	6	ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Modelado y simulación de componentes de sistemas de control de procesos industriales.</li> <li>· Análisis de estabilidad y precisión en sistemas de control.</li> <li>· Análisis de comportamiento de un sistema de control en el dominio del tiempo.</li> <li>· Análisis de comportamiento de un sistema de control en el dominio de la frecuencia.</li> <li>· Métodos de diseño de controladores convencionales.</li> <li>· Discretización de controladores.</li> <li>· Técnicas de control.</li> <li>· Autómatas programables.</li> <li>· Aplicaciones en sistemas eléctricos.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	30	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	5	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	5	100

	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	80	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 8</b>	<b>Robótica y Automatización Industrial</b>					
	Carácter	Optativa				
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia	6				
	Unidad temporal	Semestral				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	6
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)	C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión. C04 – Capacidad de describir los fundamentos de modelado, simulación y control de sistemas, las tecnologías de instrumentación, monitorización y comunicación, así como los equipos y sistemas para la automatización de instalaciones de energías renovables.				
	Habilidades o destrezas (HD)	HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.				

		HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.
	Competencias (COM)	CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. CO23 – Conocimiento de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados. CO25 – Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

<b>Asignatura 1</b>	<b>Automatización Industrial</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	6
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8		ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"><li>· Tecnologías para automatización de procesos.</li><li>· El autómatas programable y su entorno.</li><li>· Diseño de automatismos.</li><li>· Supervisión de procesos industriales y sistemas SCADA.</li><li>· Sistemas industriales de control distribuido.</li><li>· Robots industriales.</li><li>· Estructura y programación de robots.</li></ul>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF03-Presencial: Prácticas de laboratorio.	30	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	10	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	5	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	75	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.

evaluación	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

MÓDULO	FORMACIÓN OPTATIVA	
	ECTS Módulo 4	12

MATERIA 1	<b>Centrales y Redes</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8	6	ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)		C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD02 – Capacidad de valorar el impacto social, económico y medioambiental de las soluciones técnicas, teniendo en cuenta la sostenibilidad de las mismas. HD03 – Capacidad de interpretar datos relevantes para emitir juicios, que incluyan una reflexión en temas de índole social, científica o ética, para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos. HD04 – Capacidad de tener un comportamiento ético y profesional, respetando los derechos humanos y fundamentales, así como los valores democráticos y principios de igualdad para todas las personas. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua,			

		así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía. HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.
	Competencias (COM)	CO01 – Capacidad de elaborar, redactar y desarrollar proyectos técnicos y empresariales en el ámbito de la ingeniería de energías renovables. CO02 – Capacidad de organizar y planificar actividades en el ámbito de las empresas, instituciones y organizaciones del sector de las energías renovables, aplicando los principios y métodos de la calidad. CO03 – Capacidad de aplicar conocimientos científico-técnicos para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Energías Renovables, desempeñando funciones de asesoría, auditoría, análisis, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento y explotación de instalaciones. CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. CO05 – Capacidad de organizar y dirigir actividades objeto de los proyectos en el ámbito de la ingeniería de energías renovables. SOS1 – Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

<b>Asignatura 1</b>	<b>Instalaciones Eléctricas de Energías Renovables</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8	6	ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Introducción a las energías renovables.</li> <li>· Energía eólica.</li> <li>· Energía solar fotovoltaica.</li> <li>· Energía solar térmica.</li> <li>· Energía minihidráulica.</li> <li>· Energía de la biomasa.</li> </ul>
------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Energía marina: olas y mareas.</li> <li>· El hidrógeno.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF02-Presencial: Clases de problemas.	16	100
	AF04-Presencial: Prácticas de laboratorio.	14	100
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	6	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	4	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	80	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE06-Prácticas informáticas.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MATERIA 2</b>	<b>Instrumentación y Energías Renovables</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		6			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8	6	ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		<p>C01 – Capacidad de identificar conceptos y técnicas de las materias básicas y específicas, que permitan el aprendizaje de nuevos métodos, teorías y herramientas modernas de ingeniería, proporcionando la suficiente versatilidad para que sea capaz de adaptarse a nuevas situaciones en el ejercicio de su profesión.</p> <p>C03 – Capacidad de describir los fundamentos de la electrónica y de los sistemas electrónicos de acondicionamiento y conversión de energía.</p>			

		C04 – Capacidad de describir los fundamentos de modelado, simulación y control de sistemas, las tecnologías de instrumentación, monitorización y comunicación, así como los equipos y sistemas para la automatización de instalaciones de energías renovables.
	Habilidades o destrezas (HD)	HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones. HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía. HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.
	Competencias (COM)	CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables. CO19 – Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica. SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

<b>Asignatura 1</b>	<b>Electrónica e Instrumentación en Energías Renovables</b>					
	Carácter		Optativa			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8	6	ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Instrumentación electrónica en energías renovables.</li> <li>· Monitorización de sistemas de energías renovables.</li> <li>· Instrumentación electrónica meteorológica.</li> <li>· Instrumentación electrónica del sistema.</li> <li>· Instrumentación electrónica de la producción eléctrica.</li> <li>· Sistemas de adquisición de datos.</li> <li>· Dispositivos y circuitos electrónicos aplicados en energías renovables.</li> </ul>		
Actividades formativas	<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>Presencialidad %/h</b>
	AF01-Presencial: Clases de teoría.	30	100
	AF04-Presencial: Prácticas de laboratorio.	30	100



	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.	4	100
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.	6	100
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.	80	0
Metodologías docentes	MD01-Lección magistral.		
	MD02-Resolución de problemas y casos prácticos.		
	MD03-Prácticas de laboratorio.		
	MD08-Trabajo autónomo.		
Sistemas de evaluación	<b>Pruebas de evaluación</b>	<b>Ponderación Mín.</b>	<b>Ponderación Máx.</b>
	SE01-Exámenes durante el desarrollo de la asignatura.	50	90
	SE02-Examen final.	50	90
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumnado.	0	40
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0	40
	SE05-Prácticas de laboratorio.	0	40
	SE07-Participación y trabajo realizado en seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0	40
Observaciones			

<b>MÓDULO</b>	<b>TRABAJO FIN DE GRADO</b>	
	ECTS Módulo 5	12

<b>MATERIA 1</b>	<b>Trabajo Fin de Grado</b>					
	Carácter		Trabajo Fin de Grado			
	Ámbito de conocimiento					
	ECTS Materia		12			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8	12	ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia</b>	Conocimientos o contenidos (C)		C018 – Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un trabajo en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Energías Renovables de naturaleza profesional o investigadora en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.			
	Habilidades o destrezas (HD)		HD01 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. HD02 – Capacidad de valorar el impacto social, económico y medioambiental de las soluciones técnicas, teniendo en cuenta la sostenibilidad de las mismas. HD03 – Capacidad de interpretar datos relevantes para emitir juicios, que incluyan una reflexión en temas de			

		<p>índole social, científica o ética, para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.</p> <p>HD04 – Capacidad de tener un comportamiento ético y profesional, respetando los derechos humanos y fundamentales, así como los valores democráticos y principios de igualdad para todas las personas.</p> <p>HD05 – Capacidad de trabajar eficazmente en equipo de forma constructiva, integrando capacidades y conocimientos para adoptar decisiones.</p> <p>HD06 – Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades para llevar a cabo una formación continua, así como para emprender estudios posteriores, con alto grado de autonomía.</p> <p>HD07 – Capacidad de interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, que intervengan en el ejercicio de la profesión de ingeniero/a de energías renovables.</p>
	Competencias (COM)	<p>CO01 – Capacidad de elaborar, redactar y desarrollar proyectos técnicos y empresariales en el ámbito de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>CO02 – Capacidad de organizar y planificar actividades en el ámbito de las empresas, instituciones y organizaciones del sector de las energías renovables, aplicando los principios y métodos de la calidad.</p> <p>CO03 – Capacidad de aplicar conocimientos científico-técnicos para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Energías Renovables, desempeñando funciones de asesoría, auditoría, análisis, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento y explotación de instalaciones.</p> <p>CO04 – Capacidad de aplicar las estrategias propias de la metodología científica: analizar la situación problemática cualitativa y cuantitativamente, plantear hipótesis y soluciones utilizando los modelos propios de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>CO05 – Capacidad de organizar y dirigir actividades objeto de los proyectos en el ámbito de la ingeniería de energías renovables.</p> <p>SOS1 – Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS2 – Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>

Asignatura 1	<b>Trabajo Fin de Grado</b>	
	Carácter	Trabajo Fin de Grado
	Ámbito de conocimiento	
	ECTS asignatura	12

	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		ECTS Sem 5		ECTS Sem 6	
	ECTS Sem 7		ECTS Sem 8	12	ECTS Sem 9	
	ECTS Sem 10		ECTS Sem 11		ECTS Sem 12	
Contenidos	· Realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario, un trabajo en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Energías Renovables de naturaleza profesional o investigadora en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.					
Actividades formativas	Actividades Formativas			Horas	Presencialidad %/h	
	AF08-Presencial: Actividades de evaluación.			1	100	
	AF14-Presencial: Tutorías académicas individuales.			10	100	
	AF10-No presencial: Estudio autónomo.			139	0	
Metodologías docentes	MD06-Seguimiento del TFG.					
	MD08-Trabajo autónomo.					
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación			Ponderación Mín.	Ponderación Máx.	
	SE03-Trabajos escritos realizados por el alumno.			10	50	
	SE04-Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.			10	50	
	SE08-Pruebas orales.			10	50	
Observaciones	Para defender el Trabajo Fin de Grado es requisito haber superado el resto de las asignaturas del Grado.					

## 5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

### 5.1. Descripción de los perfiles de profesorado

El profesorado de las áreas de conocimiento participantes en este Grado posee una amplia experiencia docente en titulaciones universitarias oficiales. Además, posee una extensa experiencia investigadora, lo que permite fortalecer la calidad académica y científica de este plan de estudios. En la tabla 5 se indica el perfil del profesorado disponible en cada una de las áreas de conocimiento con docencia asignada en este plan de estudios.

Tabla 5. Resumen del profesorado asignado al título

Resumen del profesorado asignado al título							
Universidad	Categoría	Número (1)	ECTS (2)	Doctores/as	Acreditados/as (3)	Sexenio (4)	Quinquenio (5)
Cádiz	Catedrático de Universidad	4		4	4	4	6
	Profesor Titular de Universidad	18		18	18	23	84
	Profesor Titular de Escuela	2		0	0	0	13

Resumen del profesorado asignado al título							
Universidad	Categoría	Número (1)	ECTS (2)	Doctores/as	Acreditados/as (3)	Sexenio (4)	Quinquenio (5)
	Universitaria						
	Profesor Contratado Doctor	6		6	6	3	5
	Profesor Ayudante Doctor	11		11	11	0	10
	Profesor Asociado	13		3	3	0	52
	Profesor Colaborador	2		0	0	0	10
	Profesor Sustituto Interino	15		5	5	0	4

(1) Número total de profesores y profesoras.

(2) Número total de créditos ECTS que impartirán.

(3) Número total de profesores/as acreditados.

(4) Número total de profesores/as con sexenio de investigación vivo o equivalente.

(5) Número total de profesores/as con quinquenio de docencia vivo o equivalente.

El profesorado de los departamentos que tienen asignada la responsabilidad de impartir docencia en las distintas asignaturas del título tiene una vinculación adecuada con el ámbito de conocimiento al que está adscrita cada una de ellas. Asimismo, los profesionales externos que participarán en la docencia de este título gozan de una extensa trayectoria profesional en el ámbito de conocimiento del Grado.

A continuación, se detalla la información del profesorado asignado al título por área de conocimiento:

**Tabla 6. Detalle del profesorado asignado al título por áreas de conocimiento**

DETALLE DEL PROFESORADO ASIGNADO AL TÍTULO POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO	
<b>Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA</b>	
Número de profesorado	4
Número de doctores/as	4
Categorías	1 Profesor/a Titular de Universidad 3 Profesor/a Contratado/a Doctor/a
Número de profesorado acreditado	4
Materias / asignaturas	
ECTS impartidos	6
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 2521,84 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: 199,20
<b>Área de conocimiento: ELECTRÓNICA</b>	
Número de profesorado	5
Número de doctores/as	5
Categorías	1 Catedrático/a de Universidad 3 Profesor/a Titular de Universidad 1 Profesor/a Ayudante Doctor/a
Número de profesorado acreditado	5

Materias / asignaturas	
ECTS impartidos	24
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 1988,08 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: 78,48

**Área de conocimiento: ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA**

Número de profesorado	2
Número de doctores/as	1
Categorías	1 Profesor/a Titular de Universidad 1 Profesor/a Asociado/a
Número de profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	MATERIA I.1 MATEMÁTICAS
ECTS impartidos	6
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 6698,24 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: -342,16

**Área de conocimiento: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA**

Número de profesorado	3
Número de doctores/as	0
Categorías	1 Profesor/a Titular de Escuela Universitaria 1 Profesor/a Colaborador/a 1 Profesor/a Sustituto/a Interino/a
Número de profesorado acreditado	0
Materias / asignaturas	MATERIA I.2 EXPRESIÓN GRÁFICA
ECTS impartidos	6
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 519,60 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: 29,68

**Área de conocimiento: FÍSICA APLICADA**

Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	1 Profesor/a Titular de Universidad 2 Profesor/a Ayudante Doctor/a
Número de profesorado acreditado	3
Materias / asignaturas	MATERIA I.4 FÍSICA
ECTS impartidos	15
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 4275,44 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: 81,04

**Área de conocimiento: INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN**

Número de profesorado	2
Número de doctores/as	1
Categorías	1 Profesor/a Ayudante Doctor/a 1 Profesor/a Asociado/a
Número de profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	

ECTS impartidos	6
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 300,00 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: 105,92

**Área de conocimiento: INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA**

Número de profesorado	7
Número de doctores/as	5
Categorías	2 Profesor/a Ayudante Doctor/a 2 Profesor/a Asociado/a 3 Profesor/a Sustituto/a Interino/a
Número de profesorado acreditado	5
Materias / asignaturas	
ECTS impartidos	30
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 2833,52 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: 75,92

**Área de conocimiento: INGENIERÍA ELÉCTRICA**

Número de profesorado	10
Número de doctores/as	6
Categorías	1 Catedrático/a de Universidad 4 Profesor/a Titular de Universidad 1 Profesor/a Asociado/a 4 Profesor/a Sustituto/a Interino/a
Número de profesorado acreditado	6
Materias / asignaturas	
ECTS impartidos	66
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 3879,36 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: 87,53

**Área de conocimiento: INGENIERÍA HIDRÁULICA**

Número de profesorado	6
Número de doctores/as	3
Categorías	1 Profesor/a Titular de Universidad 1 Profesor/a Contratado/a Doctor/a 1 Profesor/a Ayudante Doctor/a 2 Profesor/a Asociado/a 1 Profesor/a Sustituto/a Interino/a
Número de profesorado acreditado	3
Materias / asignaturas	
ECTS impartidos	
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 744,48 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: 109,06

**Área de conocimiento: INGENIERÍA QUÍMICA**

Número de profesorado	6
Número de doctores/as	4

Categorías	3 Profesor/a Titular de Universidad 1 Profesor/a Asociado/a 2 Profesor/a Sustituto/a Interino/a
Número de profesorado acreditado	4
Materias / asignaturas	
ECTS impartidos	6
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 4425,52 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: 40,32

**Área de conocimiento: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS**

Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	1 Catedrático/a de Universidad 1 Profesor/a Titular de Universidad 1 Profesor/a Ayudante Doctor/a
Número de profesorado acreditado	3
Materias / asignaturas	MATERIA I.3 INFORMÁTICA
ECTS impartidos	6
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 8575,36 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: -679,28

**Área de conocimiento: MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS**

Número de profesorado	6
Número de doctores/as	3
Categorías	1 Catedrático/a de Universidad 2 Profesor/a Titular de Escuela Universitaria 1 Profesor/a Contratado/a Doctor/a 2 Profesor/a Asociado/a
Número de profesorado acreditado	3
Materias / asignaturas	
ECTS impartidos	21
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 3597,84 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: 155,20

**Área de conocimiento: MATEMÁTICA APLICADA**

Número de profesorado	6
Número de doctores/as	4
Categorías	2 Profesor/a Titular de Escuela Universitaria 1 Profesor/a Ayudante Doctor/a 2 Profesor/a Asociado/a 1 Profesor/a Sustituto/a Interino/a
Número de profesorado acreditado	4
Materias / asignaturas	MATERIA I.1 MATEMÁTICAS
ECTS impartidos	18
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 5290,40 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: -847,12

<b>Área de conocimiento: MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS</b>	
Número de profesorado	4
Número de doctores/as	2
Categorías	1 Profesor/a Ayudante Doctor/a 2 Profesor/a Asociado/a 1 Profesor/a Colaborador/a
Número de profesorado acreditado	2
Materias / asignaturas	
ECTS impartidos	
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 897,52 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: -18,64

<b>Área de conocimiento: ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS</b>	
Número de profesorado	5
Número de doctores/as	1
Categorías	4 Profesor/a Sustituto/a Interino/a 1 Profesor/a Asociado/a
Número de profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	
ECTS impartidos	6
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 8555,28 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: -157,99

<b>Área de conocimiento: PROYECTOS DE INGENIERÍA</b>	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	1 Profesor/a Ayudante Doctor/a 1 Profesor/a Sustituto/a Interino/a
Número de profesorado acreditado	2
Materias / asignaturas	
ECTS impartidos	3
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 357,12 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: -118,30

<b>Área de conocimiento: TECNOLOGÍAS DEL MEDIO AMBIENTE</b>	
Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	1 Profesor/a Titular de Universidad 1 Profesor/a Contratado/a Doctor/a 1 Profesor/a Ayudante Doctor/a
Número de profesorado acreditado	3
Materias / asignaturas	
ECTS impartidos	6
ECTS disponibles (potenciales)	Capacidad Final Área 2024-25: 2034,16 Saldo tras descontar otros compromisos docentes: 488,43



Además de esta docencia hay que considerar la tutela del TFG (12 ECTS), que recaerá en todas las áreas de conocimiento con docencia en el título.

#### Méritos docentes del profesorado no acreditado

No procede

#### Méritos de investigación del profesorado no doctor

NOMBRE	CATEGORÍA	PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
Uceda Aranda, Víctor Manuel	Profesor Asociado	<a href="https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120107/detalle">https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120107/detalle</a>
Torregrosa Martínez, Antonio Vicente	Profesor Colaborador	<a href="https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120111/detalle">https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120111/detalle</a>
Herrero González, Amando	Profesor Asociado	<a href="https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120115/detalle">https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120115/detalle</a>
Castro Sevilla, José	Profesor Asociado	<a href="https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120101/detalle">https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120101/detalle</a>
Mejías Collado, Antonio Jesús	Profesor Asociado	<a href="https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/112990/detalle">https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/112990/detalle</a>
Roldan Porras, Jesús	Profesor Asociado	<a href="https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/113342/detalle">https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/113342/detalle</a>
Hormigo Barroso, Francisco Javier	Profesor Asociado	<a href="https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120104/detalle">https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120104/detalle</a>
Gómez Sánchez, Juan José	Profesor Asociado	<a href="https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120156/detalle">https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120156/detalle</a>
Viso Pérez, Juan Antonio	Profesor Asociado	<a href="https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120106/detalle">https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120106/detalle</a>
Tavío Díaz, Carlos Hugo	Profesor Asociado	<a href="https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120100/detalle">https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120100/detalle</a>
Ruiz Torres, Fidel	Profesor Asociado	<a href="https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120185/detalle">https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/120185/detalle</a>
Perdomo Peña, Patricia	Profesora Asociada	<a href="https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/113169/detalle">https://produccioncientifica.uca.es/inv_estigadores/113169/detalle</a>

**Tabla 7. Personal disponible para impartir el título**

<b>Denominación del título:</b>	Grado en Ingeniería en Energías Renovables
<b>Universidad:</b>	Cádiz

Universida d (1)	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	N º ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza (2)	Área de Conocimiento del Profesorado (3)	Nivel de idioma (4)	Categoría (5)	Doctor (S/N)	Experiencia docente (6) (años)	Experiencia investigadora (7) (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC o TP) (8)	Tiempo (total)	Denominación de título/s (9)	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
Cádiz	1	Álgebra y Geometría	6	Presencial	Matemática Aplicada		PAD	S	2	-	-	TP	72,00	– Grado en Administración y Dirección de Empresas – Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Grado en Matemáticas	126,00
	2						PA	N	16	0	-	TP	144,00	– Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica	27,04
	3	Cálculo	6	Presencial	Matemática Aplicada		TU	S	30	1	-	TP	22,00	– Aula Universitaria de Mayores, sede de Algeciras – Grado en Administración y Dirección de Empresas – Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos – Máster en Ingeniería Industrial	91,44
	4						TU	S	27	2	-	TP	20,00	– Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica	75,92

														– Máster en Ingeniería Industrial	
	1						PAD	S	2	-	-	TP	72,00	– Grado en Administración y Dirección de Empresas – Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Grado en Matemáticas	126,00
	5						PA	N	22	0	-	TP	120,00	– Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica	48,00
	6						PSI	N	0	0	-	TP	78,00	– Grado en Administración y Dirección de Empresas – Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Grado en Náutica y Transporte Marítimo	119,44
	7	Estadística	6	Presencial	Estadística e Investigación Operativa		TU	S	35	0	-	TP	60,00	– Grado en Administración y Dirección de Empresas – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos	124,00
	8						PA	N	18	0	-	TP	120,00	– Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	12,00

															– Grado en Ingeniería Mecánica	
3							TU	S	30	1	-	TP	22,00		– Aula Universitaria de Mayores, sede de Algeciras – Grado en Administración y Dirección de Empresas – Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos – Máster en Ingeniería Industrial	91,44
1		Ampliación de Matemáticas	6	Presencial	Matemática Aplicada		PAD	S	2	-	-	TP	72,00		– Grado en Administración y Dirección de Empresas – Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Grado en Matemáticas	126,00
5							PA	N	22	0	-	TP	120,00		– Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica	48,00
6							PSI	N	0	0	-	TP	78,00		– Grado en Administración y Dirección de Empresas – Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Grado en Náutica y Transporte Marítimo	119,44
9		Expresión Gráfica y Diseño Asistido	6	Presencial	Expresión Gráfica en la Ingeniería		TEU	N	31	0	-	TP	112,00		– Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica	10,80

														<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> <li>– Máster en Prevención de Riesgos Laborales</li> </ul>	
	10						PCO	N	25	0	-	TP	84,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Civil</li> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> </ul>	50,00
	11						PSI	N	1	0	-	TP	104,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Civil</li> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> </ul>	104,40
	12	Física I	6	Presencial	Física Aplicada		PAD	S	6	0	-	TP	210,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> </ul>	0,00
	13						PAD	S	5	0	-	TP	70,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Civil</li> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> </ul>	120,00
	12	Física II	6	Presencial	Física Aplicada		PAD	S	6	0	-	TP	210,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> </ul>	0,00
	13						PAD	S	5	0	-	TP	70,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Civil</li> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> </ul>	120,00

															– Grado en Ingeniería Mecánica	
14							CU	S	30	4	-	TP	15,04		– Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Máster en Logística y Gestión de Operaciones	65,04
15		Fundamentos de Informática	6	Presencial	Lenguajes y Sistemas Informáticos		TU	S	29	1	-	TP	97,92		– Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica	74,96
16							PAD	S	3	0	-	TP	79,04		– Grado en Criminología y Seguridad – Grado en Gestión y Administración Pública – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos – Máster en Gestión y Administración Pública	124,00
17		Electrotecnia	6	Presencial	Ingeniería Eléctrica		TU	S	29	2	-	TP	96,00		– Aula Universitaria de Mayores, sede de Algeciras – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Energías Renovables y	97,60

														Eficiencia Energética – Máster en Ingeniería Industrial	
	18						PSI	S	5	0	-	TP	156,00	– Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Ingeniería Industrial	80,00
	19						TU	S	31	0	-	TP	44,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Informática – Grado en Ingeniería Mecánica	56,00
	20						PA	N	22	0	-	TP	42,00	– Grado en Administración y Dirección de Empresas – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica	48,00
	21	Organización y Gestión de Empresas	6	Presencial	Organización y Gestión de Empresas		PSI	N	9	0	-	TP	16,00	– Grado en Administración y Dirección de Empresas – Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Informática – Grado en Ingeniería Mecánica	182,00
	22						PSI	N	8	0	-	TP	4,00	– Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Informática – Grado en Ingeniería Mecánica – Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos	192,00

23						PSI	N	8	0	-	TP	44,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Administración y Dirección de Empresas</li> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> </ul>	65,84
24						TU	S	37	0	-	TP	106,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aula Universitaria de Mayores, sede de Algeciras</li> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> </ul>	16,00
25	Química	6	Presencial	Ingeniería Química		PA	N					120,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> </ul>	0,00
26						PSI	N	1	0	-	TP	94,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> </ul>	0,00
27						PAD	S	1	0	-	TP	120,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> <li>– Máster en Ingeniería Industrial</li> </ul>	32,00
28	Elasticidad y Resistencia de Materiales	6	Presencial	Mecánica de los Medios Continuos y Tª de Estructuras		PCO	N	25	0	-	TP	114,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aula Universitaria de Mayores, sede de Algeciras</li> <li>– Grado en Ingeniería Civil</li> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> </ul>	153,20
29	Tecnología Ambiental	6	Presencial	Tecnologías del Medio Ambiente		TU	S	1	0	-	TP	30,32	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ciencias Ambientales</li> <li>– Grado en Ciencias del Mar</li> </ul>	89,04



													<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Civil</li> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> <li>– Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética</li> <li>– Máster en Gestión Integral del Agua</li> </ul>	
	30					PCD	S	0	0		TP	33,36	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ciencias Ambientales</li> <li>– Grado en Ciencias del Mar</li> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> <li>– Máster en Prevención de Riesgos Laborales</li> <li>– Máster Universitario en Agroalimentación</li> </ul>	49,36
	31					PAD	S	6	0	-	TP	29,28	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ciencias del Mar</li> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> <li>– Máster en Gestión Integral del Agua</li> <li>– Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos</li> <li>– Máster Universitario en Biotecnología</li> </ul>	54,72
	32	Termotecnia	6	Presencial	Máquinas y Motores Térmicos	TEU	N	36	0	-	TP	154,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> <li>– Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética</li> <li>– Máster en Ingeniería Industrial</li> </ul>	36,00

33						PCD	S	16	2	-	TP	50,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica	0,00
34						PSI	S	0	0	-	TP	50,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica	0,00
35	Automática	6	Presencial	Ingeniería de Sistemas y Automática		PSI	N	0	0	-	TP	48,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería Informática – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Grado en Ingeniería Radioelectrónica	137,12
36						PSI	S	4	0	-	TP	189,20	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Máster en Ingeniería Industrial – Máster en Investigación en Ingeniería de Sistemas y de la Computación	53,60
37	Ciencia e Ingeniería de los Materiales	6	Presencial	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica		TU	S	16	3	-	TP	51,60	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Máster en Ingeniería Industrial	23,84
38						PCD	S	1	0	-	TP	22,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en	118,00

														Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica	
	39						PCD	S	1	0	-	TP	24,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Grado en Ingeniería Química – Máster en Nanociencia y Tecnologías de Materiales	171,12
	40						PCD	S	0	0	-	TP	25,04	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Grado en Ingeniería Química – Máster en Ingeniería Industrial	123,60
	41						TU	S	12	2	-	TP	104,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Máster en Investigación en Ingeniería de Sistemas y de la Computación	21,20
	42	Electrónica	6	Presencial	Electrónica		PAD	S	4	0	-	TP	142,00	– Aula Universitaria de Mayores, sede de Algeciras – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	54,80

														– Máster en Ingeniería Industrial – Máster en Investigación en Ingeniería de Sistemas y de la Computación	
43	Ingeniería de Fabricación	6	Presencial	Ingeniería de los Procesos de Fabricación		PAD	S	3	0	-	TP	170,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Ingeniería de Fabricación – Máster en Ingeniería Industrial	122,00	
44	Mecánica de Fluidos	6	Presencial	Física Aplicada / Máquinas y Motores Térmicos		TU	S	30	4	-	TP	56,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética	8,00	
32						TEU	N	36	0	-	TP	154,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Máster en Ingeniería Industrial	36,00	
45						PCD	S	13	1	-	TP	76,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Máster en Ingeniería Industrial	56,00	
	Aeroterminia de Sistemas Energéticos	Presencial	3	Máquinas y Motores Térmicos						-	TP				
	Energía Hidráulica y Energía Marina	Presencial	4,5	Ingeniería Eléctrica / Máquinas y Motores Térmicos						-	TP				
	Hidrógeno Verde	Presencial	4,5	Ingeniería Eléctrica						-	TP				

46	Regulación Automática	Presencial	6	Ingeniería de Sistemas y Automática	PAD	S	7	0	-	TP	60,00	- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	0,00
47					PA	S	15	0	-	TP	120,00	- Grado en Ingeniería Eléctrica Industrial - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales - Máster en Ingeniería Industrial	40,00
23	Gestión de la Producción	Presencial	3	Organización de Empresas	PSI	N	8	0	-	TP	44,00	- Grado en Administración y Dirección de Empresas - Grado en Ingeniería Eléctrica Industrial - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales - Grado en Ingeniería Mecánica	65,84
48	Prevención Industrial de Riesgos	Presencial	6	Proyectos de Ingeniería	PSI	S	0	0	-	TP	30,00	- Grado en Ingeniería Civil - Grado en Ingeniería Eléctrica Industrial - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales - Grado en Ingeniería Mecánica - Máster en Prevención de Riesgos Laborales	67,20
	Eficiencia Energética	Presencial	6	Ingeniería Eléctrica / Máquinas y Motores Térmicos					-	TP			
	Energía Eólica	Presencial	4,5	Ingeniería Eléctrica					-	TP			
	Energía Fotovoltaica	Presencial	3	Ingeniería Eléctrica					-	TP			
	Energía Solar Térmica	Presencial	3	Máquinas y Motores Térmicos					-	TP			
	Energía Termoeléctrica, Geotérmica y Bioenergía	Presencial	3	Máquinas y Motores Térmicos					-	TP			
	Instalaciones de Energías Renovables en la Edificación	Presencial	6	Máquinas y Motores Térmicos					-	TP			
	Smart Grids y Sistemas Híbridos	Presencial	4,5	Ingeniería Eléctrica / Electrónica									

	49	Máquinas Eléctricas	Presencial	6	Ingeniería Eléctrica		TU	S	35	3	-	TP	96,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	0,00
	50	Instalaciones Eléctricas	Presencial	6	Ingeniería Eléctrica		PA	N	28	3	-	TP	152,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Máster en Ingeniería Industrial	12,00
	51	Sistemas Eléctricos de Potencia	Presencial	6	Ingeniería Eléctrica		TU	S	32	2	-	TP	120,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Máster en Ingeniería Industrial	54,00
	49	Accionamientos Eléctricos	6	Presencial	Ingeniería de la Construcción		TU	S	35	3	-	TP	96,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	0,00
	52						PSI	N	2	0	-	TP	32,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Máster en Ingeniería Industrial	86,00
	53						PSI	N	0	0	-	TP	16,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Máster en Ingeniería Industrial	26,00
	32	Centrales Eléctricas	9	Presencial	Ingeniería Eléctrica / Máquinas y Motores Térmicos		TEU	N	36	0	-	TP	154,00	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Máster en Ingeniería Industrial	36,00
	18						PSI	S	5	0	-	TP	156,00	– Grado en Ingeniería Civil – Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	80,00

														<ul style="list-style-type: none"><li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li><li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li><li>– Máster en Ingeniería Industrial</li></ul>	
54	Líneas y Redes Eléctricas	9	Presencial	Ingeniería Eléctrica		TU	S	15	3	-	TP	52,00	<ul style="list-style-type: none"><li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li><li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li><li>– Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética</li></ul>	14,00	
50						PA	N	28	3	-	TP	152,00	<ul style="list-style-type: none"><li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li><li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li><li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li><li>– Máster en Ingeniería Industrial</li></ul>	12,00	
55						PSI	N	4	0	-	TP	66,00	<ul style="list-style-type: none"><li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li><li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li><li>– Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética</li><li>– Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos</li><li>– Máster en Ingeniería Industrial</li></ul>	76,00	
17	Ampliación de Electrotecnia	6	Presencial	Ingeniería Eléctrica		TU	S	29	2	-	TP	96,00	<ul style="list-style-type: none"><li>– Aula Universitaria de Mayores, sede de Algeciras</li><li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li><li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li><li>– Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto</li><li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li><li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li><li>– Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética</li><li>– Máster en Ingeniería Industrial</li></ul>	97,60	
18						PSI	S	5	0	-	TP	156,00	<ul style="list-style-type: none"><li>– Grado en Ingeniería Civil</li><li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li><li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li><li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li><li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li><li>– Máster en Ingeniería Industrial</li></ul>	80,00	
56	Electrónica Analógica	6	Presencial	Electrónica		TU	S	12	2	-	TP	84,00	<ul style="list-style-type: none"><li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li></ul>	4,00	

														<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética</li> </ul>	
	57						TU	S	8	1	-	TP	156,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> </ul>	0,00
	58						PAD	S	29	0	-	TP	0,80	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Informática</li> <li>– Máster en Ingeniería Industrial</li> </ul>	151,36
	36	Electrónica Digital	6	Presencial	Ingeniería de Sistemas y Automática		PSI	S	4	0	-	TP	189,20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Grado en Ingeniería Mecánica</li> <li>– Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética</li> <li>– Máster en Ingeniería Industrial</li> <li>– Máster en Investigación en Ingeniería de Sistemas y de la Computación</li> </ul>	53,60
	47	Automatización Industrial	6	Presencial	Ingeniería de Sistemas y Automática		PA	S	15	0	-	TP	120,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Máster en Ingeniería Industrial</li> </ul>	40,00
	56						TU	S	12	2	-	TP	84,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales</li> <li>– Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética</li> </ul>	4,00
	42	Electrónica de Potencia	6	Presencial	Electrónica		PAD	S	4	0	-	TP	142,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aula Universitaria de Mayores, sede de Algeciras</li> <li>– Grado en Ingeniería Eléctrica</li> <li>– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</li> <li>– Grado en Ingeniería en</li> </ul>	54,80



														Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos – Máster en Ingeniería Industrial – Máster en Investigación en Ingeniería de Sistemas y de la Computación	
36	Informática Industrial	6	Presencial	Ingeniería de Sistemas y Automática		PSI	S	4	0	-	TP	189,20	– Grado en Ingeniería Eléctrica – Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – Grado en Ingeniería Mecánica – Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Máster en Ingeniería Industrial – Máster en Investigación en Ingeniería de Sistemas y de la Computación	53,60	
57	Instrumentación Electrónica	6	Presencial	Electrónica		TU	S	8	1	-	TP	156,00	– Grado en Ingeniería Electrónica Industrial – Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	0,00	
	Trabajo Fin de Grado	12	Presencial	Todas las áreas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Núm. Total Prof. diferentes	61						% de Doctores sobre el total de profesorado o diferente del título	67,21 %							

(1) Universidad de origen a la que pertenece el profesor o profesora.

(2) Tipo de enseñanza en la que se oferta la asignatura (Presencial/Híbrida/Virtual).

(3) Ámbito de conocimiento del profesorado que imparte la asignatura.

(4) Nivel de idioma del profesor o profesora, en caso de que la asignatura se ofrezca en un idioma diferente al castellano.

(5) Categorías académicas (CU, TU, CEU, TEU, Ayudante, asociado, etc....) o Categorías profesionales dentro del Grupo al que pertenezca, personal de administración y servicios (Técnico de laboratorio, Técnico de apoyo a la docencia, etc....).

(6) Experiencia docente en número de años no quinquenios. Cuando el tipo de enseñanza de la asignatura sea "híbrida" o "virtual" se incluirá además el número de años de experiencia docente en esta modalidad (Ejemplo: 20 / 4)

(7) Experiencia investigadora en número de sexenios.

(8) Dedicación al Título: TP -Tiempo parcial; TC - Tiempo completo.

(9) Incluir la denominación de todos los títulos en los que esté implicado con docencia.

## Tutela de prácticas

NO PROCEDE. No se ofertan Prácticas Curriculares

### 5.2. Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesario

Para la impartición del Título es necesario contar con el Personal Técnico de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS) del Campus Bahía de Algeciras. La oferta docente no sería posible sin el personal de apoyo encargado de atender las labores administrativas, de gestión y de laboratorio imprescindibles para el correcto desarrollo de las actividades docentes. A continuación, se especifica el número de PTGAS que participarán en el Grado.

Subunidad	Ocupante	RJ	Grupo	Denominación del puesto	Años antigüedad UCA
<b>Unidad Funcional Servicios a la Comunidad Universitaria</b>					
Servicio de Biblioteca	6	F	A1/A2	Jefe de Biblioteca	35,24
Área de Biblioteca, Archivo y Publicaciones	17	L	3	Encargado de Equipo	35,95
Área de Biblioteca, Archivo y Publicaciones	3	L	3	Técnico Especialista	18,15
Área de Biblioteca, Archivo y Publicaciones	8	L	3	Técnico Especialista	2,19
Área de Biblioteca, Archivo y Publicaciones	30	L	3	Técnico Especialista	2,04
Área de Biblioteca, Archivo y Publicaciones	20	L	4	Técnico Auxiliar	0,07
Área de Biblioteca, Archivo y Publicaciones	23	L	4	Técnico Auxiliar	10,32
<b>Administración del Campus Bahía de Algeciras</b>					
Administración del Campus	39	F	A1/A2	Administrador	26,29
Administración del Campus	18	F	A2/C1	Técnico	39,59
Administración del Campus	10	F	A2/C1	Técnico	32,96
Administración del Campus	7	F	C1	Gestor Especialista	16,27
Administración del Campus	38	F	C1	Gestor Especialista	27,65
Administración del Campus	16	F	C1	Gestor Especialista	35,80
Administración del Campus	25	F	C1	Gestor	6,16
Administración del Campus	4	F	C1	Gestor	0,82
Administración del Campus	27	F	C1	Gestor	1,25
Administración del Campus	29	F	C1	Gestor	2,61
Administración del Campus	19	F	C1	Gestor	0,93
Administración del Campus	22	F	C1	Gestor	5,10
Administración del Campus	5	F	C1	Secretario Dirección	4,49
Administración del Campus	21	F	C1	Gestor Departamental	6,51
Administración del Campus	24	L	2	T.G. Medio apoyo D/I tipo D	39,25
Administración del Campus	13	L	3	T. Especialista Laboratorio tipo B	34,75
Administración del Campus	37	L	3	T. Especialista Laboratorio tipo B	10,22
Administración del Campus	31	L	3	T. Especialista Laboratorio tipo D	33,75
Administración del Campus	12	L	3	T. Especialista Laboratorio tipo D	33,75
Administración del Campus	42	L	3	T. Especialista Laboratorio tipo D	1,14
Administración del Campus	11	L	3	T. Especialista	30,85

				Laboratorio tipo D	
Administración del Campus	32	L	3	Encargado de Equipo de Conserjería	31,91
Administración del Campus	35	L	3	Encargado de Equipo de Conserjería	31,91
Administración del Campus	28	L	3	Coordinador de Servicios de Conserjería	3,72
Administración del Campus	26	L	3	Técnico Especialista de Servicios Generales de Conserjería	31,77
Administración del Campus	14	L	4	Técnico Auxiliar Conserjería	8,42
Administración del Campus	2	L	4	Técnico Auxiliar Conserjería	15,82
Administración del Campus	41	L	3	Técnico Especialista de Servicios Generales de Conserjería	31,91
Administración del Campus	44	L	4	Técnico Auxiliar Conserjería	10,22

En la Universidad de Cádiz, desde la creación de la Unidad de Igualdad en 2009, se han organizado diferentes actividades formativas destinadas a la comunidad universitaria en materia de igualdad y de prevención de violencias machistas.

Cabe destacar la línea de colaboración con la Unidad contra la Violencia Sobre la Mujer de la Subdelegación del Gobierno en Cádiz, que nos ha permitido la creación de Puntos Violeta en los diferentes campus y centros de la UCA y el desarrollo de sesiones informativas sobre su funcionamiento.

En esta línea, desde la Dirección General de Igualdad se ha presentado una solicitud de microcredencial titulada Abordaje multidisciplinar e interseccional para combatir las diferentes violencias contra la mujer y actos que atentan contra su libertad sexual con especial atención a la violencia digital, la violencia de género, de 120 horas de duración.

Entre las actividades realizadas en el curso 24/25 (<https://igualdad.uca.es/25n2024/>), destacarían por ejemplo las siguientes:

- Seminario Violencia de género y determinantes sociales en las mujeres gitanas
- 5º Congreso sobre Violencia: Revelando la Violencia Sexual
- Ponencia Retratos y miradas: protagonistas y narradoras de la violencia de género en el cine
- Seminario De la formación a la acción contra la violencia de género
- Mesa redonda Cuestiones legales de la violencia sexual
- Mesa redonda Enfoque mediático y periodístico de la violencia sexual
- Charla Recursos de la Administración General del Estado en Violencia de Género
- Charla La importancia de los profesionales de la salud en la actuación contra la Violencia de Género
- Jornada formativa Prevención y detección de la violencia de género desde el Servicio de Ayuda a Domicilio
- Ponencia Violencia contra las mujeres: Reconocer, prevenir y actuar
- Conferencia "Es solo un beso, hasta que no lo es". Reflexión sobre el consentimiento en los delitos sexuales.

Por su parte, el Tercer Plan de Igualdad de la UCA (PIUCA3), recientemente aprobado, incorpora, en su eje 3 sobre Docencia e investigación con perspectiva de género, una batería de medidas destinadas a la formación de toda la

comunidad universitaria, tanto curricular como extracurricular, destinadas al cumplimiento de los siguientes objetivos, entre otros:

- Formar a la comunidad universitaria en igualdad, diversidad y violencia de género
- Formar al profesorado para el desarrollo de la docencia con perspectiva de género
- Implementar medidas institucionales para fomentar la docencia con perspectiva de género

Además, el eje 5 de este PIUCA3, de Medidas transversales, se recoge el objetivo de Fomentar la formación y sensibilización en materia de igualdad y contra las violencias sexistas, de toda la comunidad universitaria, donde se aglutinan medidas como:

- Incorporar contenido complementario tanto sobre igualdad, como sobre prevención de violencias sexistas en los programas de convocatorias de acceso al empleo público del PTGAS
- Reconocer los méritos en materia tanto de igualdad, como de prevención de violencias sexistas en las convocatorias de acceso al empleo público
- Diseñar e implementar una Planificación o Estrategia de Formación en Igualdad y para la Prevención de las Violencias Sexistas

La Unidad de Igualdad se ha reunido con las Unidades de Formación del PTGAS y del PDI de todos los campus de la Universidad de Cádiz con el fin formular dos líneas de acciones formativas inmediatas: Docencia con perspectiva de género y otra línea formativa destinada al PTGAS, en cumplimiento de las medidas contempladas en las estrategias de la Universidad de Cádiz, y de forma específica en su eje 4, denominado Sociedad libre de violencias. Esta línea de acción se enmarca en la implantación de los Puntos Violeta que ya están presentes en los cuatro campus universitarios.

## 6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras (ETSI de Algeciras) cuenta con la infraestructura y los recursos docentes adecuados y suficientes para la implantación y desarrollo de la enseñanza en todos sus edificios destinados a tal fin. Estos recursos incluyen tanto el mobiliario de las aulas como los medios audiovisuales necesarios para la impartición de la docencia; así como laboratorios y talleres para el desarrollo de la docencia práctica.

La actividad de la ETSI de Algeciras se desarrolla en más de 12.000 m<sup>2</sup>, distribuidos en tres edificios: el edificio principal, el edificio de Talleres y Laboratorios y el nuevo edificio de Aulario. Todas las características de la infraestructura y servicios de los que dispone la ETSI de Algeciras se recogen en el siguiente enlace <https://etsingenieria.uca.es/escuela/infraestructura/>. En concreto, los recursos materiales y servicios directamente vinculados con la docencia existentes en la ETSI de Algeciras son:

- aulas de docencia e informática (<https://etsingenieria.uca.es/escuela/infraestructura/aulas/>)
- laboratorios y talleres (<https://etsingenieria.uca.es/escuela/infraestructura/laboratorio-y-talleres/>)
- salas de posgrado (<https://etsingenieria.uca.es/escuela/infraestructura/sala-de-posgrados/>)
- sala de juntas (<https://etsingenieria.uca.es/escuela/infraestructura/sala-de-juntas/>)
- salón de actos (<https://etsingenieria.uca.es/escuela/infraestructura/salon-de-actos/>)
- sala de reuniones (<https://etsingenieria.uca.es/escuela/infraestructura/sala-de-reuniones/>)
- sala de producción audiovisual (<https://etsingenieria.uca.es/escuela/infraestructura/sala-de-produccion-audiovisual/>).

Además, la ETSI de Algeciras está dotada de una biblioteca (<https://etsingenieria.uca.es/escuela/infraestructura/biblioteca/>) de 3 plantas más sótano y 2.600 m<sup>2</sup> de superficie total, en donde, entre otros equipamientos y espacios, destacan sus 350 puestos de lectura, 10 salas de trabajo en grupo, una sala de aprendizaje y un total de 32 plazas de aparcamiento en el sótano, dos de ellas para personas con discapacidad.

Por otro lado, la Universidad de Cádiz cuenta con servicios técnicos especializados para el mantenimiento y reparación de sus instalaciones centralizados (<https://infraestructuras.uca.es/>) y de forma local en la ETSI de Algeciras (<https://admalgeciras.uca.es/otros-servicios-mantenimiento/>).

### 6.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

Las instalaciones de la ETSI de Algeciras cumplen con los criterios de calidad necesarios para la adquisición de los contenidos, habilidades y competencias, definidas en este plan de estudios, así como con los criterios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Debe señalarse que la Universidad de Cádiz, y especialmente la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras, han sido pioneras en el uso de herramientas de Campus Virtual. En la actualidad, el Vicerrectorado de Transformación para la Universidad Digital, mantiene el Campus Virtual de la UCA, en una plataforma informática que utiliza la aplicación de software libre Moodle. El Campus Virtual es una herramienta fundamental para el desarrollo de la docencia universitaria, por ello ha de ser modelado de acuerdo con las necesidades de los títulos y de los centros con agilidad y flexibilidad. La dirección o vicerrectorado responsable del Campus Virtual tiene la misión de desarrollar el Campus Virtual integrando los servicios que le sean demandados por los títulos y Centros que conforman la Universidad. Igualmente, las incidencias que pudieran producirse durante el desarrollo de la actividad académica son resueltas por la dirección o vicerrectorado responsable del Campus Virtual.

**6.2. Gestión de las prácticas externas**

NO PROCEDE. No se ofertan Prácticas Curriculares

## 7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 7.1. Cronograma de implantación del título

El título de Grado en Ingeniería en Energías Renovables, una vez verificado, se comenzará a impartir al inicio del curso académico 2026/2027.

La implantación del título se realizará gradualmente y siempre salvaguardando los derechos del alumnado que ya esté cursando el plan de estudios.

**Curso de inicio:** 2026-2027

**Cronograma:**

Curso Académico	Cursos Implantación
2026 – 2027	1º
2027 – 2028	2º
2028 – 2029	3º
2029 – 2030	4º



## 8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

### 8.1. Sistema Interno de Garantía de la Calidad

La Universidad de Cádiz (UCA) dirige sus esfuerzos hacia la consecución de la satisfacción de las necesidades y expectativas de todos sus grupos de interés, tanto internos como externos, y, desarrolla un Sistema Interno de Garantía de Calidad (en adelante SIGC) cuyo fin es garantizar la mejora continua de la calidad de sus planes de estudio, sus centros y de todos los procesos relacionados con la enseñanza que en ella se imparten. Para ello, se compromete a emplear todos los recursos técnicos, económicos y humanos a su disposición; siempre dentro del estricto cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz aprobó el 28 de junio de 2021 la versión 3 del Sistema de Garantía de Calidad de los Centros y Títulos de la UCA, entrando en vigor el 1 de octubre del mismo año. Dicha versión ha sido revisada y actualizada, tras su primer año de implantación, obteniendo el visto bueno del Consejo de Calidad de la UCA el 23 de noviembre de 2022 y aprobada por Consejo de Gobierno en enero de 2023.

<https://ucalidad.uca.es/actualizacion-del-sistema-de-garantia-de-calidad-de-los-centros-en-vigor-a-partir-del-1-2-2023/>

A nivel de Centro es el/la director/a, o persona en quien delegue, quien actúa como persona de referencia y le corresponde liderar los procesos de implantación, revisión y propuestas de mejora del SGC del centro y de los títulos impartidos, auxiliado por la Comisión de Garantía de Calidad (CGC). Se garantiza la continuidad de las actuaciones propias del SGC en el caso de cambios en el equipo de dirección y se respaldan las decisiones tomadas por la CGC, asegurando que se alineen con los objetivos estratégicos de la institución. También se encarga la dirección del Centro de gestionar la documentación necesaria para el proceso de evaluación y mejora continua.

La CGC es un pilar fundamental en este proceso ya que debe coordinar, evaluar y promover la mejora continua del sistema interno de garantía de calidad. Además, la CGC se encarga de establecer directrices, identificar áreas de mejora, proponer acciones correctivas y evaluar la efectividad de las medidas implementadas.

La composición de la CGC del centro será propuesta por el/la director/a del Centro a la Junta de Centro para su aprobación.

La CGC del centro estará compuesta por:

- El/la Director/a del Centro (que actúa como presidente de la comisión).
- El/la Secretario/a del Centro (que actúa como secretario de la comisión).
- Los subdirectores de Ordenación Académica y de Títulos y Competencia.
- Los coordinadores de los Grados y Másteres.
- Representantes de PDI y alumnos de las distintas titulaciones.
- Representante del PTGAS.

La CGC se regula por el manual del Sistema de Garantía de Calidad aprobado en Junta de Gobierno de 16-12-2014 ([https://ucalidad.uca.es/wp-content/uploads/2022/04/MANUAL-DE-CALIDAD\\_SGC\\_3.0.pdf?u](https://ucalidad.uca.es/wp-content/uploads/2022/04/MANUAL-DE-CALIDAD_SGC_3.0.pdf?u)) y por el Reglamento de Régimen Interno de la CGC de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras, aprobado en Junta de Escuela de 01-07-2013 (<http://epsalgeciras.uca.es/wp-content/uploads/2015/11/Reglamento-Regimen-Interno-SGC-EPSA.pdf>).

## 8.2. Medios para la información pública

### Información pública de la Universidad de Cádiz.

La Universidad de Cádiz publica y actualiza sistemáticamente en la web institucional (<http://www.uca.es>) los contenidos adecuados para todos los grupos de interés a los que se dirige dividiéndolos en cinco grandes ámbitos: estudiantes, investigación, internacional, vida universitaria y UCA. Bajo el perfil Estudiantes, se accede directamente a los recursos necesarios para llevar a cabo sus actividades en la institución: oferta académica, futuros estudiantes, atención al alumnado, oficina del estudiante, becas y ayudas, movilidad, prácticas en empresas, alojamiento, etc.

El acceso mediante ámbitos se complementa con otros de tipo temático, que varían en función de la oportunidad y momento, como el acceso directo a los procesos de admisión y de matrícula, convocatorias de becas y ayudas al estudio, la oferta general de estudios y otros.

### Información pública de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras

Para garantizar que la información del título y Centro se encuentra accesible y actualizada, anualmente se revisa en el seno de la Comisión de Garantía de Calidad, conforme al [proceso P01 - Difusión de la Información](#), teniendo en cuenta las necesidades detectadas, en su caso, en los Informes de ACCUA y el informe resultante de la auditoría interna realizada por la Inspección General de Servicio sobre la IPD.

La información que publica la web de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras (<https://etsingenieria.uca.es/>) es la necesaria para que los grupos de interés puedan llevar a cabo sus actividades académicas, docentes o de investigación con éxito. En este apartado se pueden encontrar los enlaces a las páginas específicas de las titulaciones, la normativa específica del centro, el programa de acción tutorial del centro y toda la documentación necesaria para el funcionamiento de los diferentes títulos que se imparten en él.

### 8.2.1. Apoyo y orientación al estudiantado, una vez matriculado

Para los alumnos de nuevo ingreso se elabora cada año una guía docente, que se le proporciona en copia impresa durante la Jornada de Bienvenida, y que también puede descargar en versión electrónica desde el menú de la página del grado.

Además, cada año se elaboran trípticos en los que se resume la información más relevante del grado y que han tenido una amplia difusión en los grupos de interés. Particularmente, se han ido distribuyendo en estos últimos cursos en las *Jornadas de Orientación* universitaria que se celebran en todos los campus de la UCA y a las que se invitan a los diferentes centros de formación cuyos estudiantes son potenciales alumnos de nuestros títulos. En la página web del grado también está disponible este tríptico, así como un vídeo (subido a YouTube) en el que se muestran las posibles salidas profesionales del Grado de Ingeniería Civil.

La permanencia de los estudiantes en la Universidad de Cádiz está regulada por el [Reglamento de Régimen de Permanencia en los Estudios Oficiales de Grado de la Universidad de Cádiz](#) (aprobado por Consejo Social en su sesión de 7 de mayo de 2020; modificado por Acuerdo del Consejo Social, en su sesión de 29 de junio de 2021).

**PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD****SOLICITANTE DEL TÍTULO**

<b>1er. Apellido</b>	Cubillas	<b>2º Apellido</b>	Fernández
<b>Nombre</b>	Paloma Rocío	<b>NIF</b>	75880193L
<b>Cargo</b>	Directora		
<b>Domicilio</b>	Avda. Ramón Puyol, s/n		
<b>Localidad</b>	Algeciras	<b>Código Postal</b>	11202
<b>E-mail institucional</b>	<a href="mailto:directora.etsia@uca.es">directora.etsia@uca.es</a>		
<b>Teléfono Móvil institucional</b>	620966098		
<b>Centro responsable del título</b>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras		

---

**Anexo I. Ámbitos de conocimiento**

Según lo dispuesto en el RD 822/2021, los ámbitos del conocimiento en los cuales inscribir los títulos universitarios oficiales de Grado y de Máster serán los siguientes:

- Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Automática, Ingeniería de la Organización Industrial e Ingeniería de la Navegación.